

# SPECTRUM

VILÁG 10.rész



4 oldal

ENTERPRISE

39 Ft



Az itt látható SPECTRUM 48K programkassetták is megrendelhetők a SPECTRUM VILÁG címen keresztül. Egy kazetta ára ÁFA-val és postaköltséggel együtt 300,- Ft. Kérjük a kassetták sorszámaát pontosan megnevezni!

#### S61

A/Rock'n Wrestle  
7 Card Stud  
Super Deflex  
Super Brat  
The War of the Worlds  
1994  
Les Flics  
B/Plummet  
The Wizard  
American Football  
Turbo Esprit  
Trouble Brewin  
Fruit Machine  
Mummy Mummy

#### S62

A/Ace  
Therbo  
Exodus  
Cylu  
Tribble Trouble  
Knot in 3D  
3D Tunnel  
B/Equinox  
Desperado  
(+6 part)  
Hyperchess

#### S63

A/Chef  
I Ball 2  
The Fast & the Furious  
Nihilist  
Bulls & Cows  
Pentzy  
Picture Puzzle  
B/Poltergeist  
Spy Vs Spy 3  
Trapdoor 2  
Bobsleigh  
Software Star  
Escape  
Manic Miner

#### S64

A/Aliens USA  
(+8 part)  
Firetrap  
Pool  
Spectres  
Spectral Invaders  
B/California Games  
(+6 part)  
Legend of the Apache Gold  
Painter  
The Omega Run

#### S65

A/Andy Capp  
Evening Star  
Inovar  
Stagecoach  
Exploding Fist  
Armageddon  
Ground Attack  
B/Yogi Bear  
Super Trolley  
Cage Match  
Camelot Warriors  
Colossus 4.0 Chess  
Cyber Rats  
Firebirds

#### S66

A/World Classic Leaderboard  
(level 'A' - +19 part)  
TT-Racer  
Tennis  
The Incredible Shr. Fireman  
Slippery Sid  
Gobble a Ghost  
Leapfrog  
B/Spindizzy  
Sky Fox  
Elite  
Tour de Force  
(+6 part)  
Blind Alley  
Cruising  
Laser Chase

#### S67

A/Blind Panic  
Phantix I-II  
Molecule Man (+ designer)  
International Karate II.  
Labyrinth  
Millypede  
B/Ultimate Combat Mission  
(UCM)  
Spinnaker  
Ikari Warriors  
Fighter Pilot  
Glider  
Laser Zone  
Paratroopers

#### S68\*

A/The Artist  
The Artist II.  
The Graph. Adv. Creator  
The Last Word  
VU-FILE  
VU-CALC + Demo  
VU-3D + Demo  
Beyond Basic  
B/Auto Sonics  
Super Ted  
Dlan 16/48/VDL  
ZX-ED  
Graphpen Toolkits  
Paintbox  
Screen Machine

#### S69\*

A/Screen Editor  
Menzer Synthesizer  
The Writer  
APLAC  
Beyond Horizons  
Animator I.  
Oil Strike  
Tasword III. (M/drive)  
B/Masterfile (Tasword III)  
Masterfile + MF Print  
Laser Compiler  
Laser BASIC

#### S70

A/The Great Fire of London  
Level Five  
Sky Warriors  
Hocus Focus  
Danger Mouse in Dbl.Trbl.  
Dodo !!  
Chuckman  
B/Arnhem  
Dun Darach  
Marsport  
The Dark Side  
Light Cycles  
Maze Death Race (MDR)  
Kong

#### M01

A/Copier FM-3  
Copier FM-3.1  
Super 50K (Copy 86M)  
80K Copy  
File Copy  
Super FF Copy  
Omniscopy  
Zotycopy +  
Zotycopy #  
B/SatanCopy 4  
Copy-Copy  
TC-4  
TC-5  
TC-6  
TC-7  
Screen\$ Copy  
Special Copy

#### M02

A/Zap Copy  
Copy-1  
Copy-2  
Minitape-4  
Minitape-5  
B-Copy  
Supercopy  
Best-Copy 2  
Minicopy  
Hypercopy  
B/Multicopy  
Cpy Copy  
I&L Copy  
Sinclair Copy  
Sinclair LERM Copy  
Speeder  
Mastercopy  
Multicopy 4  
Maxim

### TANÁCSOK A PROGRAMKASSETTÁK FELHASZNÁLÓINAK

A programkassettákon elhelyezett programok szűrőpróbaszerűen ellenőrzöttek, előfordulhat, hogy némelyik program betöltése problémába ütközik. A leggyakoribb jelenség, hogy a küldött kasszettáról egy program sem tölthető be, a fejléccet sem találja meg a számítógép, vagy már a fejléc után leáll "Tape loading error..." hibáüzenettel. Ennek a hibának az az oka, hogy a mi általunk használt magnetofonok és a problémás betöltésnél alkalmazott magnetofon **fejbeállítása nem egyezik**. Kérjük Önöket, ez esetben ne küldjék vissza a kasszettát, mert csere után sem lesz számottevő változás. Az otthon használt magnetofon fejbeállító csavarját próbáljuk meg kisebb műszerész vagy órácsavarrúzóval negyed fordulatnyit előre, vagy hátra állítani. Ha közben be is tesszük a kasszettát, a számítógép BEEP hangszóróján keresztül fültre is "kitapintható" a megfelelő fejállás. A legélesebb, legmagasabb hangot kell megkeresnünk. Amennyiben csak egy-két programnál fordul elő ez a jelenség, még mindig fennáll annak a lehetősége, hogy a fej tárhelyzetben áll. Amennyiben ezzel a módszerrel hiába próbálkozunk, s az adott program mégis leáll hibával betöltéskor, vagy azt követően, úgy kérjük küldjék vissza a kasszettát, azt díjmentesen cseréljük. A programok összeállításánál törekedtünk a legnagyobb pontosságra, a hibalehetőség maximális kiszűrésére, ám mégis becsúszott egy két hiba, most erről szeretnénk szót ejteni. Az S05 jelzésű kasszettán található INFILTRATOR c. program 31710 byte-os, sorban a 9. file-ja hibás, amennyiben idáig eljutottunk, nem tudunk tovább játszani. Az S40 kollekción a WINTER OLYMPIAD'88 c. program - elképzelhető, hogy a cracker-ek jóvoltából - szintén hibás volt; 3 napi programozói munka árán sikerült a játékot teljesen rendbehozni. Mindazoknak, akik az említett két kasszettából már rendeltek, a kazetta visszaküldése esetén azt **díjmentesen kicseréljük**. A legnagyobb figyelem mellett is elkerülhetetlen egy-egy véletlen hiba becsúszása. Kérjük jelezzék, bármilyen észrevételük adódna a programokkal kapcsolatban.

Gyakran szükség lehet a programok biztonsági másolatainak elkészítésére is. Ehhez nyújtanak segítséget az M01 és M02 jelzésű kasszetták, melyek ára ÁFA-val és postaköltséggel együtt 200,- Ft.

A megrendeléseket folyamatosan teljesítjük, türelmüket kérjük!



**A** +3 első ránézésre teljesen olyan, mint a +2, de hamar a szemünkbe tűnik, hogy a beépített kazettás magnetofon helyét egy **mágneslemez meghajtó egység** foglalta el. A másik lényeges küllembeli változás, hogy a szűrke színt ismét felváltotta a mélyfekete, vagyis az eredeti SPECTRUM műanyag dobozának a színe.

A beépített drive 3"-os, nem is csoda, a gyártó AMSTRAD már alkalmazta ezt a típust előző gépeiben. A mai napig sok jó vélemény nem született róla, arról már nem is beszélve, hogy a 3"-os lemezek jóval drágábbak, mint a jelen pillanatban elterjedőben lévő 3,5"-osak (pl. IBM; McINTOSH; COMMODORE).

A +3 disk-kezelése rendkívül hatékony és egyszerű. Az operációs rendszert – melynek neve: +3 DOS – a LOCOMOTIV cég fejlesztette. Ez a DOS az AMS DOS-ra épül (ezt az AMSTRAD gépein használják). A 3"-os lemezen oldalanként 178K formázható, a lemezformátum az AMSTRAD PCW 8256-nak megfelelő. Természetesen nincs megkötve a kezünk, ugyanis alaphelyzetben **négyféle háttértároló eszközt** használhatunk. Ezek a következők: kazettás magnetofon (TAPE), beépített disk (DISK1), külső disk (DISK2) és végül a RAM-disc. Ezeket a beépített operációs rendszerből sorban a T:, A:, B:, és az M: azonosítókkal választhatjuk ki. Ebből következik, hogy az adatcsere két háttértároló között igen egyszerű, pl. egy BASIC program átmentése kazettáról a beépített disk-re a következőképpen lehetséges:

**LOAD "T:file-név":SAVE "A:file-név" (+ENTER)**

Természetesen több file-ból álló program esetén a betöltőt is megfelelően módosítanunk kell.

A +3 64K beépített ROM-ot tartalmaz, ám ennek a bővítésnek van némi hátránya is. A +3 nem kompatibilis az INTERFACE I.-gyel, ennek következtében minden MICRODRIVE-kazettán lévő programot előbb normál SPECTRUM-on, +, vagy +2 gépen kazettára kell átmenteni, s ezután már lemezre konvertálható. A +2-höz képest beépített plusz 32K ROM-ból 16K tartalmazza a bővített szintaktikai INTERPRETER-t, 16K pedig a már említett operációs rendszert. A +2-ben a 128K RAM 16 chip-ből épült fel, míg itt ezt négyvel oldották meg. A ROM-ot a normál 128K esetében két darab 16K-s EPROM, a +2-ben egy darab 32K-s ROM, míg

a +3-ban két darab 32K-s EPROM testesíti meg. A +3-ban ezen kívül alapegységként megtalálhatók még: disk-interface chip, RS 232 chip, 3 csatornás hang-chip, TV-kép generátor, és végül a TV hanggenerátor. A VIDEO áramkör egy új, kisméretű, négyzetes alakú, speciális kapuáramkörökből kialakított integrált áramkör.

Most tekintsük át a gép beépített csatlakozóit:



A külső DISK/B: csatlakozón keresztül INTERFACE nélkül illeszthetünk 3,5"-os és 5,25"-os DRIVE-okat. A PRINTER-port CENTRONICS standard, tökéletesen illeszthető minden EPSON-kompatibilis nyomtatóra. A nyomtatás soros vonalon kiküldhető az RS 232 port-ra (FORMAT LPRINT "R" kiadása után), vagy a PRINTER port-on aktivizálható (ekkor FORMAT LPRINT "C" parancsot kell adnunk a nyomtatás előtt). Érdekes bővítés a COPY EXP III. COPY INVERSE EXP új szintaktikák alkalmazása. Az első esetben nagyított színhelyes COPY-t, míg a másodikban annak inverzét kapjuk eredményül. A **hálózati transzformátor és csatlakozója** sem kompatibilis az előző SPECTRUM konstrukciókkal. A **bővítő port-ra** (EXPANSION I/O) sajnos nem lett kivezelve a +9 Volt (párhuzamos leterhelési problémák miatt), így az INTERFACE I. és minden olyan periféria, amely ezt a vonalat használja, működésképtelen. Az INTERFACE I. utasítások a DISK rendszereket vezérlik. Új parancs a CAT EXP, amely részletes file-adat listát jelenít meg a képernyőn. Az RS 232 kimenet nem változott, a **KEYPAD** port-ot viszont az un. AUX port váltotta fel (erről bővebben írunk a 7. fejezetben). A VIDEO kimeneten megmaradt az RGB, de technikai okokból elmaradt a COMPOSITE PAL jel, ezért pl. MONOCHROME monitor nem csatlakoztatható. A TAPE/SOUND aljzaton keresztül szabadon tölthetünk SOFTWARE-t külső magnetofonról is (ez a +2-nél sajnos elmaradt). A **joystick aljzatok** most sem szabványosak, de már kapható a fordító-kábel.

A +3 BASIC 128K módban felülről kompatibilis a +2 BASIC-kel, egyébként az AMSTRAD cég több ismert OCEAN játék (pl. NOMAD, MAILSTROM stb.) lemezes verziójával hozta forgalomba a gépet, amely jelenleg kb. 179 angol fontba kerül.



## Ballbreaker - CRL

Se szeri se száma a BREAK OUT klónoknak (Krak-out, Arkanoid, TRAZ, hogy csak néhányat említsünk). Ebben az a különös, hogy a jólismert ötletet három dimenzióban oldották meg. Erdekességként meg kell említenünk, hogy a programot Jan Andrew a Driller, valamint Jez Sands a Starglider szerzője készítette.

Több mint 30 szinten pattog a golyó piramisok, hengerek, kockák labirintusában. Az útót a már megszokott módon egyenes irányban mozgathatjuk, megakadályozva, hogy a golyó elhagyja a pályát, elerke így, hogy a pályán elhelyezett blokk-teglák megsemmisüljenek. Az útóval nem érinthetjük meg a képernyő szélét, mert a rendelkezésünkre álló életeink száma (amely kezdetben 4) csökkeni fog. Mint ahogy ez megszokott, az egyes blokk-tegláknak más és más szerepük van. Extra életeket, fegyvereket, bombákat bonus pontokat eredményezhetnek. Nemelyik átállítja az útó méretét, másokat csak speciális szögből lehetünk ki. El kell ismernünk, a megoldások szimpatikusak, de a 3D perspektíva szegényes, a színek hiányosak, s bár a 128K gépen szépen szól a zene, a 48-ason csak lövés-effektek hallhatók.

## Gee Bee Air Rally - Activision

1930-at írunk, emberek tömege serglik Ohio-ba, hiszen megrendezik a hagyományos légi rally-t, melynek győztese magának tekintheti a CART-WRIGHT kupát. Játékosaink felveszik a kabátot, szemüveget, beszállnak a jólismert GEE BEE dupla-fedelűbe, felszállnak, elérik a 250 MPH sebességi szintet és kezdődik a verseny. A légi jármű 3D perspektívában látszik hátulnézetben. A főképernyőn alul a gép műszerfalát látjuk. Itt megtalálható a magasságmérő, az iránytű és a sebességmérő is. A kupa elnyeréséhez 8 külön szinten, szintenként 4 pályát kell teljesítenünk. A helyes utat oszlopok sora jelöli ki. Legnagyobb ellenségünk a rohamosan fogzó idő. Az elveszett idő jelentősen szaporítható ha eltevedünk. Természetesen erre figyelmeztető üzenet is utal a képernyőn.

Jó teljesítés esetén idő-bonus-t kapunk, ez a következő pályához jól jön. A szintenként teljesítendő 4 pálya a következő: jutalom menet, teszt menet, szialom és alacsony, úgynevezett ballon-támadó repülés. A háttér egyszerűen kivitelezett, a motorzaj effekt szépen sikerült.

## Ramparts - GO!

Történt egyszer, hogy két híres lovagot, Sir Griswold-ot és Sir Larkin-t a Gonosz megátákozta, aminek következtében mindketten megváltoztatták méreteiket sokkal nagyobbak lettek. Bosszút esküdtek, hogy megtalálják középkori ellenségüket, és megtorolják tetteit. Lovagjaink nekiindulnak a kalandnak. Az úton előbb néhány Baró kastélyba ütözkönek. Egyetlen esélyük van az életbenmaradásra, ha szétzúzzák és kifosztják a kastélyokat. A játék több szinten játszódik, s minden szinten meg kell keresnünk a Gonosz erődítményét. Lovagjaink felfegyverkezve megpróbálják ledönteni az erődítmények falait. Az erődök és kastélyok lakói sem várják lovagjainkat tárt karokkal, tűzgolyókat hajigálnak az ablakokból, katonák ágyúznak a földről, s mindemellett repülő ellenségek is megjelennek, szintén golyókat pottyantva az égből. A lövedékeket elkerülve, az ellenségeket lőveve szerezhethetünk bonus pontokat, de végcelünk az épület elpusztítása. Energiát étel szimbólumokkal, pontszámokkal az arany tárgyakkal szerezhethetünk. Ahol mérgeket eresztettek a levegőbe ott energiánk rohamosan fogyni fog. Erdekés Sprite-megoldások, gyönyörű hárfaszerű hangokkal és basszus alapkísérettel. Nem bánjuk meg ha játszunk vele.

## Super Trolley - Mastertronic

Ismét újabb játékotlet, utazás következik egy szupermarketben. Az élet bonyolult a COLLETT HYPERMARKET minden szintjén. Itt állunk munkába, és a menedzser mindjárt el is látott minket feladatokkal: rakjuk össze a polcokat, fussunk el megbízásokokat teljesíteni, keressük meg az elsőkött gyermekeket, rázzuk le a gonosz kutyusokat, mindezt egy áruház bonyolult polcrendszerének labirintusában vagyunk kénytelenek megtenni. Magunk előtt találjuk a bevásárlókocsit, miközben el kell végeznünk a kiszabott feladatot, majd vissza kell térni a hátsó raktárszobába, és a teljesített idő függvényében kapunk bonus-t ill. pontot. Vigyázni kell, nem ütközhetünk vásárlókkal, vagy mások bevásárlókocsijaival. Ha sok ilyen fordul elő, az áruházban rossz híreink lesz, és a menedzser egyszerűen kirúg minket (a játéknak vége).

Feladatunkat a HET hét napján teljesítjük. A hétfő csendes békés, de később egyre mozgalmassabbá válik. A dolgok tetőpontja a szombat, heves rohangalással. Az animáció sajnos szaggatott, a hang közepes színvonalú.

Agent Orange

A program felépítése: LOADER (146), 6916, 20000, 20536, 1704. Az örökelethez a 37044-es címre kell 0-át tölteni. Töltsük be MERGE"" segítségével a programot, majd írjuk be a következőket:

```
20 REM 00000 (ENTER)
POKE 23757,83 (ENTER)
20 CLEAR 24999: FOR i=23823 TO 23832: READ a: POKE i,a: NEXT i
30 DATA 175,50,180,144,61,55,229,195,86,5
40 RANDOMIZE USR 23760
```

Futtassuk a programot és indítsuk el a magnót.

Flash Gordon

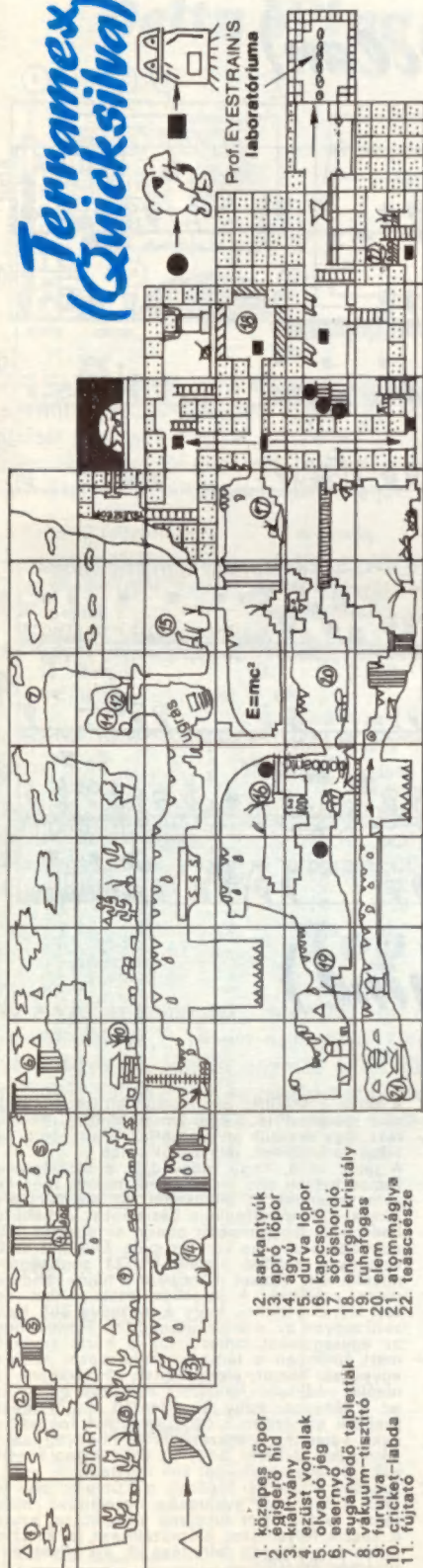
A program file-térképe: BASIC LOADER (130), fejléces SCREEN (6912), fejléces CODE (7900), és külön részei még 1/28477, 2/20205, 3/12553. Töltsük be a LOADER-t majd RESET. Írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 24999: LOAD"" SCREEN$: LOAD"" CODE: POKE 57175,99
20 INPUT "kezdő pálya" :A: POKE 58256,A-1: POKE 57162,0
30 POKE 59744,81: RANDOMIZE USR 57120
```

Futtassuk a programot (RUN), a "kezdő pálya" kérdésre üssünk be 1-3 számot, majd ENTER. Ezután indítsuk el a magnót. Ha a 2. vagy a 3. pályát választjuk, tekerjük előre a szalagot a megfelelő rész kezdetéig.



## Terramex (Quicksilver)



## Megabucks (Firebird)

Vedd fel és használd a gyémántot / tedd le a gyémántot / balra / vedd fel és tartsd megadnál a jegyzetet / balra / vigyázz a riasztórendszer be van kapcsolva / gyorsan menj balra / balra / fel / gyorsan vedd fel és használd, majd ejtsd le és ismét vedd fel a riasztó kapcsolóját / R / vedd fel a harang-csengetőt / jobbra / vedd fel a fáklyát / fel / vedd fel az álkulcsot / le / balra / balra / le / balra / vedd fel a jegyet / jobbra / fel / használd a jegyet (8%) / le / balra / balra / vedd fel a mércét / le / vedd fel a fáklyát / fel / balra / balra / fel / vedd fel a telefonkártyát / fel / jobbra / vedd fel az elemet / jobbra / vedd fel a feszítővasat / jobbra / le / le / jobbra / tedd le a feszítővasat és az álkulcsot / balra / balra / le / vedd fel a fáklyát / használd az elemet / vedd fel a fáklyát / fel / jobbra / jobbra / fel / fel / jobbra / vedd fel az ollót / balra / le / le / jobbra / jobbra / jobbra / vedd fel a koszorút / jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / használd az ollót (16%) / jobbra / vedd fel a templom kulcsát / jobbra / jobbra / jobbra / vedd fel és használd a csizmákat / jobbra / vedd fel és add meg az almát / dobd el a magját / jobbra / használd a templom kulcsát (25%) / jobbra / vedd fel a sörslátétet / jobbra / jobbra / hívd fel az 59112 telefonszámot (torony) / vedd fel a padlásszoba kulcsát / jobbra / jobbra / balra / le / vedd fel a kávé / fel / balra / használd a telefonkártyát / hívd fel a 16349 telefonszámot (főpalota) / balra / fel / fel / jobbra / fel / balra / tedd le a kávé / fel / használd a padlásszoba kulcsát (40%) / jobbra / jobbra / vedd fel és használd az X-RAY pápaszemet / balra / balra / le / balra / balra / balra / vedd fel a CD-t / fel / le / jobbra / jobbra / jobbra / használd a CD-t (49%) / vedd fel a CD Walkman-t / használd a CD Walkman-t / balra / vedd fel és használd a tablettákat (52%) / jobbra / le / balra / le / le / jobbra / használd a telefont / hívd fel az 59112 telefonszámot (torony) / jobbra / vedd fel a kémiai elemet / használd a telefont / hívd fel a 38312 telefonszámot (PUB) / jobbra / vedd fel a kekszet / balra / balra / használd a sörslátétet (56%) / fel / jobbra / vedd fel a képrészletet / balra / le / jobbra / használd a telefont / hívd fel a 16349 telefonszámot (főpalota) / vedd fel a kémiai elemet / balra / fel / jobbra / használd a képrészletet / balra / fel / balra / használd a kémiai elemet / balra / fel / jobbra / jobbra / használd a kekszet / tedd le a kekszet / vedd fel és használd a kávé (67%) / tedd le a kávé / jobbra / le / balra / le / le / jobbra / vedd fel a feszítővasat / jobbra / balra / balra / balra / le / vedd fel és használd a fáklyát / jobbra / vedd fel a fogast / használd a fogast / jobbra / le / jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / le / vedd fel az ecsetet / jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / jobbra / fel / jobbra / gyorsan egyél meg egy kis sajtot és használd a feszítővasat (77%) / tedd le a feszítővasat / jobbra / vedd fel a dinamitot / jobbra / használd a dinamitot / vedd fel a vezérlő-robotot / jobbra / balra / balra / balra / le / balra / balra / balra / balra / használd a telefont / hívd fel a 68495 telefonszámot (templom) / le / le / le / le / használd a vezérlő-robotot (85%) / jobbra / vedd fel a páncélszekrény nyitóját / balra / balra / jobbra / fel / fel / fel / fel / használd a telefont / hívd fel a 16349 telefonszámot (főpalota) / balra / fel / fel / balra / le / balra / használd a páncélszekrény nyitóját / jobbra / fel / jobbra / le / jobbra / használd az ecsetet (92%) / add meg a sajtot / balra / fel / jobbra / fel / használd a titkos kulcsot (95%) / jobbra / vedd fel a video-kazettát / balra / le / balra / le / le / jobbra / használd a telefont / hívd fel a 38312 telefonszámot (PUB) / használd a telefont a PUB-ban / hívd fel az 58629 telefonszámot (hivatal) / használd a video-kazettát (100%)

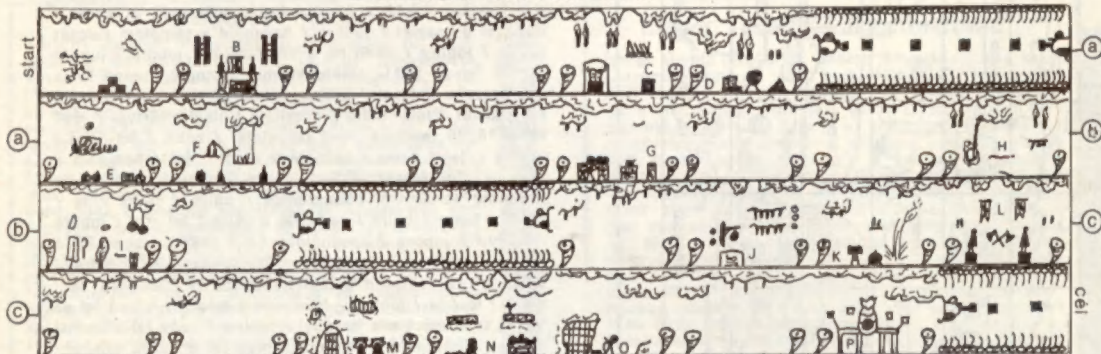


# Double Take (Ocean)

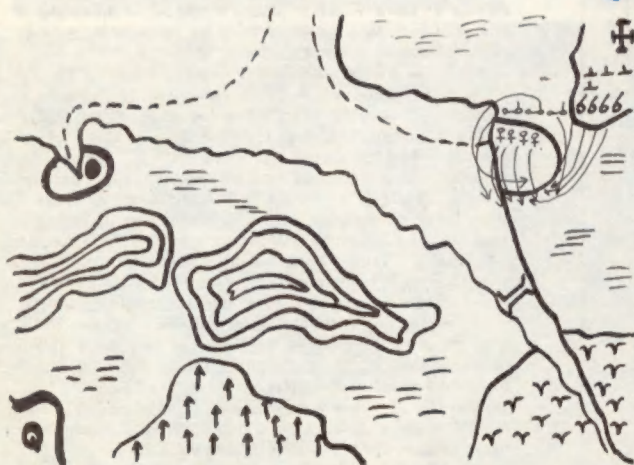
## 1. Univerzum



## SUMINK Univerzuma



# Stonkers (Imagine)

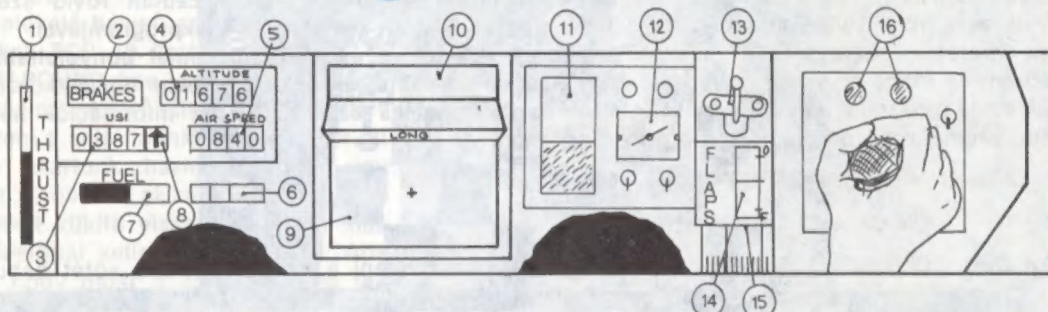


6 - ágyú    ⊥ - tank    ♀ - gyalogság  
 --- hajóút    ○ - üzemanyagkocsi

A hajdani IMAGINE cég egykori stratégiai játéka mai szemmel is megérdemel minden elismerést. Úgy érezzük javasolhatjuk a stratégiai játékok kedvelőinek, játsszanak vele!  
 A játék célja, hogy megvédjük a stratégiaiilag fontos helyen álló hidat, mindemellett meg kell semmisítenünk az ellenséget. Az ellenség arra törekszik, hogy elfoglalja bázisainkat. A háborús hadviselés leggyengébb pontja az energia. Aki-nak több energiája van, az győz. Energiát az üzemanyag szállító kocsik (FUEL) segítségével növelhetünk. Ezeket a kocsikat a hajók rendszeresen szállítják. A játékban osztagainkat úgy kell előremozdítani, hogy a legkedvezőbb helyzetű legyen az energia utánpótlás. Fontos, hogy az egységeinket kimozdítsuk a bázis sávjából, mert különben a támadás indulásakor ezek az egységek hamar elpusztulnak. A térképen az ideális védekező rendszert rajzoltuk be. Ennek az a lényege, hogy az ellenfélt minél messzebbre elmozdítsuk (több energiát fogyasztanak), valamint megszakítsuk üzemanyag utánpótlásukat is azzal, hogy az üzemanyag kocsiknak túl nagy távolságot kell megtenniük.  
 Javasolt stratégiai lépések: a 3.útvonal egy részén a feltöltött gyalogság kiszállítása, másik részén a feltöltött tüzérség kiszállítása, ezután a kocsik folyamatos előreszállítása, a 2. útvonalon a gyalogság feltöltése ill. ezt követően a tüzérség átszállítása.



## Delta Wing (Creative Sparks)



A DELTA WING egy modern vadászbombázó-szimulátor. Elfogultnak tűnhet a vélemény, de szerintünk ez a program a FIGHTER PILOT-nál színvonalasabb. Külön meg kell említeni, hogy két darab Interface I.-gyel felszerelt SPECTRUM-mal, a játék egymás ellen is játszható! Célunk az ellenséges repülőgépek ill. repülőterek megsemmisítése.

A műszerfalon a következőket találjuk:

- |                           |                          |                        |                                  |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 1. hajtómű teljesítmény   | 5. sebesség              | 9. radar: távoli/közel | 13. kerék: kint-zöld, bent-piros |
| 2. fékezés a földön       | 6. kicsi a teljesítmény  | 10. horizontális radar | 14. fékszárnyak                  |
| 3. emelkedés-sülly. m/min | 7. üzemanyag             | 11. műhorizont         | 15. iránytű                      |
| 4. magasság               | 8. emelkedés↑ süllyedés↓ | 12. gép bedölése       | 16. bomba kioldva - piros        |

Az egyes vezérlések a következő billentyűkkel aktivizálhatók:

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| T: gáz               | G: fék          |
| U: futómű ki/be      | F: fékszárny ki |
| ENTER: bomba kioldás | V: fékszárny be |
| B: fékezés a földön  | M: térkép       |

Fontos, hogy üzemanyag utántöltést akkor végezhetünk ha leszállunk és lassan átgurulunk a repülőtér épületén.

Megjegyeznénk, hogy a program C64-re készült változata WING COMMANDER néven került forgalomba.

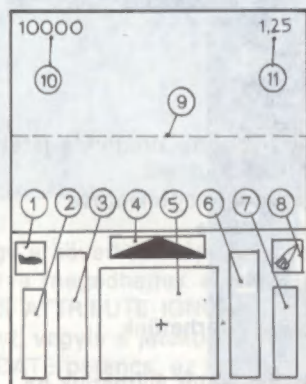
## Top Gun (Ocean)

Ez a vadászrepülőgép-szimulátor egy nagysikerű film alapján készült. Korunk legjobb amerikai vadászgépét, az F-14-est szimulálja. Kiemelkedő programozói teljesítmény, hogy a képernyő 'felbe van vágva' és ketten egymás ellen küzdhetnek a géppuskák és rakéták segítségével. Induláskor mindkét vadász egy anyahajó fedélzetéről startol. Játshatjuk joystick-kal (Interface II.), vagy billentyűzettel is. Ez utóbbi esetben a billentyűk kiosztása a következő:

- | Funkciók:    | 1. játékos | 2. játékos |
|--------------|------------|------------|
| gáz          | 'A'        | 'L'        |
| fék          | 'Z'        | 'SS'       |
| fegyverváltó | 'CS'       | 'SPACE'    |

A menüben a kurzorbillentyűkkel haladhatunk, a kiválasztás az 'ENTER'-rel lehetséges. A játék 'SPACE'-re indul.

A műszerfalon a következő jelölések találhatók:



1. a gép helyzete: emelkedik vagy süllyed
2. a gépágyú hőmérséklete
3. üzemanyagszint
4. ellenség helyzete: előttünk vagy mögöttünk
5. radar: villog ha az ellenség rakétát lő ki ránk
6. hajtómű teljesítménye
7. fegyver üzemállapot jelző: rakéta készülsége
8. fegyvertípus
9. horizont
10. magasság
11. sebesség: az 1.00 a hangsebesség



A CDS Microsystems ma már nem tudóklik kimagasló software alkotásokkal, annál több örökzöld program került ki a kezük közül a gép megjelenését követő években. Ezután rövid szünet következett, majd 1986-ban a cég megjelent a piacot modern kivitelezésű sakkprogramjával.

Nem stratégiát szeretnénk itt nyújtani a kedves Olvasóknak, úgy érezzük annál bonyolultabb a program és maga a sakkprogramozás, hogy minden bevezető nélkül okfejtésekbe bocsájtkozzunk. Ehelyett a program alapvető funkcióit ismertetjük, ugyanis ezek nélkül az információk nélkül kezdő számára a program kezelése nehézkes lehet.

A jelölésekben CS=CAPS SHIFT

CS + N - NEW GAME: Új játék kezdete.

CS + C - COLOURS: Színek beállítása. Sorban be kell állítani a világos bábú, a sötét bábú, a világos négyzetek, a sötét négyzetek, a képernyő keret, a kiírószin végül pedig a háttérszín értékét.

CS + J - JOYSTICK: Ezrel a funkcióval be- vagy kikapcsolhatjuk a JOYSTICK üzemmódot. Bekapcsolt állapotban a kurzor billentyűkkel vagy a kurzor billentyűknek megfelelő joystick-kal (pl. CURSOR, AGF, PROTEK), egyébként az 1-8 ill. A-H billentyűk segítségével választhatjuk ki a megfelelő figurát.

CS + D - DEVICES: Ezt követően 1. esetben LOAD, míg 5. esetben SAVE üzemmódba kapcsolunk, majd a fel/le billentyűk segítségével választhatjuk ki a file-számát.

CS + V - VARIOUS TUNE: A hang be- illetve kikapcsolására szolgál.

CS + E - ENTER TIME: Az óra beállítását teszi lehetővé: óra, perc, másodperc sorrendben.

CS + R - REPLAY: Megismétli a játszmát, ilyenkor beállíthatjuk a lépések közötti várakozási időt.

CS + I - IMAGINATION: Vakjáték.

- 0 - minden bábú látszik
- 1 - csak az ellenfél bábui látszanak
- 2 - csak a saját bábuk látszanak
- 3 - egy bábú sem látszik

CS + O - OPPOSITE: A tábla 180 fokkal való elfordítása.

CS + P - PASS: A gép lép helyettünk.

CS + S - STAND IN: Kétszemélyes játék.

CS + E - ESCAPE: A gép abbahagyja a gondolkodást és lép.

CS + A - ANALYSIS: Állás összeállítását teszi lehetővé.

- Q - királynő
- K - király
- R - bástya
- B - futó
- N - huszár
- P - gyalog
- C - törles

W - teljes tábla törlése

G - eredeti állás visszaállítása

E - kilépés

CS + G - GREAT CHANGE: A gép lép helyettünk is, és az ellenfél bábuját folytathatjuk a játékot.

CS + F - FULL MEMORY: Új játszma esetén az utolsó játék lépéseit hozhatjuk elő.

SPACE - VIEW: Az óra, az utolsó hat lépés és a gép által vizsgált lépések megtekintése.

CS + Q - BOOK: Space üzemmódnál a lépések kijelzésének ki-, bekapcsolása.

PREDICTION: Jósítás ki-, bekapcsolása.

DIMENSION: 2 illetve 3 dimenziós tábla közötti átkapcsolás.

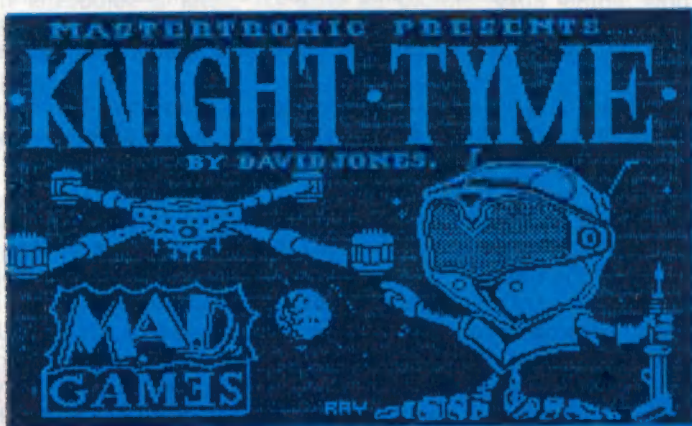
CS + P - PLAY MACHINE: Space üzemmód esetén gép-gép elleni játékot kérhetünk.

CS + U - UNMOVE: Hibásan beállított pozíció törlésére szolgál.

CS + T - TYPE: Előbb a játék típusát, majd a világos/sötét gondolkodási idejét állíthatjuk be.



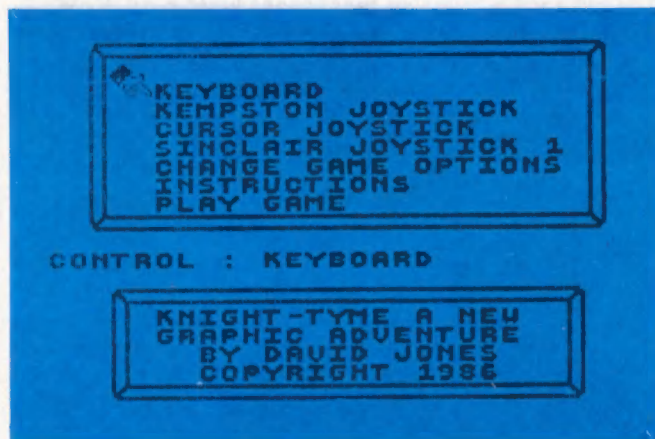
**A** KNIGHT TYME program 1986-óta előkelő helyen szerepel a kalandjátékok TOP 10 listáin. A történet a SPELLBOUND-ban nem ért véget. Gimbold megpróbált minket visszaküldeni a saját időnkbe – de mivel mi élve akartunk hazajutni (nem úgy mint a többiek, akiknek Gimbold csak a lelkét küldte vissza) – nálunk más varázslattal kellett próbálkoznia. Aból, hogy most a 25. században találjuk magunkat, levonhatjuk a következtetést, hogy Gimbold egykor nem lehetett jeles a mágia és egyéb turpisságok nevezetű tantárgyból. Így most Gimbold kastélyából az USS PISCES nevű űrhajóra jutottunk, ami békés kereskedelmi céllal siklik tova az űr néma csendjében. Ha instrukciót kérünk a menü-ből, nagyjából ezeket az információkat tudhatjuk meg. Természetesen főhősünknek ismét be kell vetnie éles logikáját és vissza kell jutnia saját idejébe, a misztikus és ember által sohasem látott IDŐ-ÖRÖK segítségével.



A játék szereposztása a következő:

- |              |              |            |           |
|--------------|--------------|------------|-----------|
| - Gordon,    | - Sharab,    | - Klink,   | - S3E3    |
| - Hooper,    | - Murphy,    | - Sharon,  | - Forbin  |
| - Derby IV., | - Swiftfoot, | - Julie 8, | - Hectorr |

A játék vezérlő billentyűi az N,M,A,Z,SPACE, s mint az előző részben már ezekkel választhatjuk ki a megfelelő irányítást. Ha ez megvolt, megkérjük a Kedves Olvasót ne csodálkozzon, a gép nem fagyott be, mert ha más irányítást választottunk ki ezután az A,Z billentyűkkel már nem irányítható a kéz.



Amikor kiválasztottuk az irányítást, a program azonnal átadja a vezérlést annak megfelelően, és ezután állunk rá a PLAY THE GAME felíratra. A SPELLBOUND óta van még egy változás a menü-vel kapcsolatban, ez a CHANGE GAME OPTIONS lehetőség. Jó hírt kell közölnünk a SPELLBOUND-osok táborával (úgy gondoljuk David Jones-t sokan emlegették akkor, ha pl. 92%-nál a SPELLBOUND-ban át kellett kelni a gödrön, és belepottyantak), ha játék közben belépünk ebbe a menü-be, kimenthetjük a játék állását szalagra, ez egyébként a LOAD OLD GAME opcióval visszathölthető, ezáltal nem kell aggódni,

hogy a következő lépésben valamit elrontunk. Most a játék elején csak a billentyűket állíthatjuk át, illetve megadhatjuk az attributum módot is. Ha a MAGIC KNIGHT attributumait mellőzzük (PLAYER'S ATTRIBUTE IGNORE) akkor ez azt jelenti, hogy a háttérszínekre helyezzük a nagyobb hangsúlyt, vagyis a játékosnak nincsenek közvetlen attributumai. Az ellenkezője a PLAYER'S ATTRIBUTE UPDATE parancs, ez azt eredményezi, hogy a tárgyaknak és a játékosnak is van színe (itt megjegezzük, hogy a háttér minden esetben színes). A load parancs is használható a játék közben.



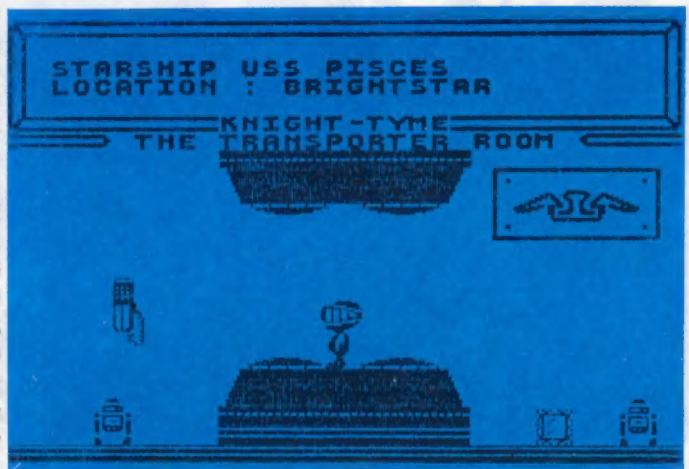
Még mindig a menüről írunk, ami úgy érezzük azok számára unalmasnak tűnik, akik már jól ismerik a játékot, de gondolnunk kell azokra is, akik még csak most ismerkednek vele. Mindettől függetlenül már csak az eltéréseket írjuk le a Spellbound-hoz képest.

Jó tanács! Ha valaki már belekezdett a program kifejtésébe, a megoldást ne ebből a leírásból fejtse meg, úgy sokkal érdekesebb. Ezt a leírást csak akkor vegye elő, ha már semmiképpen nem tud mit kezdeni a programmal.

Ha elkezdünk játszani, hamar kiderül, hogy a sprite-ok mozgatása szépen sikerült, így a színvonal emelkedett, bár annak a rovására, hogy kevesebb a játékos által megoldandó problémák száma. Az űrhajóban kevés szoba van, így ezeket külön nem rajzoltuk meg térképen. A szobák jobbról balra a következők: pihenő szoba, híd, transzporter szoba, raktár, légzsilip és a mentőkabin. Az ablak-vezérelt menü itt is fontos szerepet játszik, itt is csak az eltérésekre térünk ki a Spellbound-hoz képest. A megvizsgálni parancs már kiterjed az űrhajóra is. Na ne rohanjunk a dolgok elejébe: ha tárgyat vizsgálunk meg, akkor megkapjuk a súlyát (weight), azt, hogy megfújható-e (blow), olvasható-e (read), illetve, hogy viselhető-e (wear). Ha embert vizsgálunk meg, akkor két eltérést veszünk észre: ezek a 'charisma' és a 'magic level'. A 'magic level' megfelel a 'spell power'-nek, a 'charisma' viszont a természetfeletti képesség mértékét mutatja (persze ne nagyon várjuk el ezektől a 'primitív' emberektől, hogy komolyan vegyék a varázslást, hiszen a Merlin család kihalása után egy komolyabb varázsló sem jött segíteni az embereknek). Ha az USS PISCES űrhajót vizsgáljuk meg, százalékban kapjuk meg az adatokat – kivétel az üzemanyag-mennyiség (de mint tudjuk a kivételek erősítik a szabályokat). A legelső a listán az életfenntartó rendszerek %-os működése (a life support általában 70 %-ban működik). Ezután következik az üzemanyag (max. 200 egységnyi), majd az indító hajtómű működőképességéről győződhetünk meg (impulse drive). Végül a pajzsok és a transzporter állapota látható. Az előző verzióhoz képest eltűntek az enni, inni, boldogítani és a küldő parancsok. Most sajnos csak 5 varázslat közül választhatunk. Ezek sorban a következők:

REMOVE BARRIERS – akadályokat elhárítani  
CONSULT ORACLE – varázslókkal társalogni  
FORTIFY CHARACTER – megerősíteni a szereplőt  
FORTIFY YOURSELF – megerősíteni magunkat  
LIGHTNING BOLT – villámlás

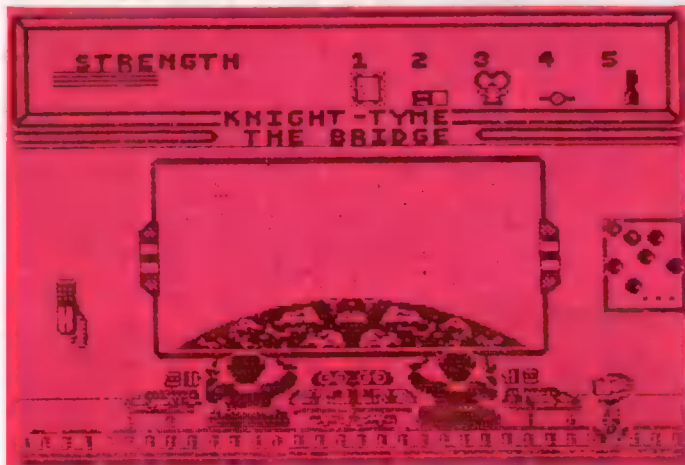
Új parancs még a LAUNCH TYME MACHINE (kilőni az időgépet), amit csak a játék legvégén tudunk használni. A MOVE STARSHIP parancssal irányíthatjuk az űrhajót a galaxisban. A parancs után ki kell választani a célpontot (DESTINATION) és a sebességet úgymint időeltolódást (TYME DISTORT). Itt meg kell jegyeznünk, hogy ebben az esetben célszerű 1.-es fokozatot használni, mert ez csekély üzemanyagfogyasztással jár. A COMMUNICATE parancssal a bolygó irányító-központjával tudunk társalogni, valamint itt kell kérni az üzemanyag feltöltését is. Ha a transzporter-szobában a transzporter gépre



állunk, használható a USE TRANSPORTER parancs. Ezt kiválasztva a vezérlő-billentyűk segítségével be kell állítani az X,Y,Z koordinátákat (térbeli cél-transzportálás). A legutolsó parancs a felvenni (WEAR) illetve a levenni (UNWEAR). Ugyanúgy 5 tárgyat tudunk magunknál tartani, amit viszont már nem jelez a tükör. Ha a tárgy levételénél a YOUR HANDS ARE FULL (kezeid tele vannak) üzenet jelenik meg, ez azt jelenti, hogy legalább 5 tárgy már van a kezünkben, így az adott tárgy levételére már nincs lehetőség.



Eme ismételtén rövid bevezető után kezdődjek a játék. Az első és legfontosabb dolog, hogy gyakran kerülünk abba a helyzetbe, hogy valakitől nem tudunk elvenni valamit (pl. az adott személy meg akarja tartani ■ tárgyat). Használjuk a FORTIFY CHARACTER parancsot, így újra lesz életkedve és nem fog velünk durcáskodni. Főhősünk tehát ■ 25. században találja magát, egyszerű titokzatos 'gadget x'-szel a kezében. Ha ezt rögtön elolvassuk, alattomosan bekerülünk ■ CHANGE GAME OPTIONS menübe (erről már volt szó): Erre tehát most nincs szükségünk, így hát rakjuk le, és tegyünk némi sétát ■ űrhajóban. Csodálatos vásárfia: találunk itt tükröt, toronyhalat, kézikönyvet is (amit persze kapásból nagyívben elhajítunk, mert vésszen hasonlít ■ SPELLBOUND-ban megismert instrukciós könyvre), valamint találunk még egy csukló terminált. Ezt már érdemes elolvasnunk: "HOOPER ASZTEROIDAJÁNAK KOORDINÁTÁJA: X1,Y8,Z4". A terminált viselni is lehet (csak azt nem tudjuk minek?!). Ha személyzettel akarunk beszélgetni (pl. segítséget akarunk kérni tőlük), azt ■ választ kapjuk: "...HEARS A VOICE AND IGNORES IT"...hall téged de nem törődik veled. Ez ■ dolog a robotokra nem vonatkozik (hogy miért nem arra majd később kapjuk meg a választ).

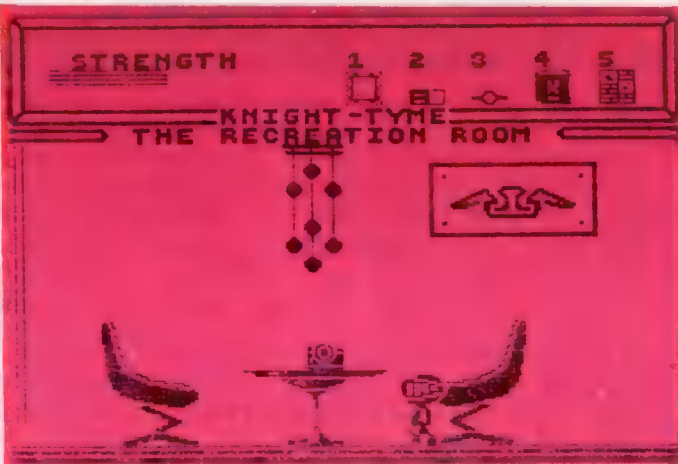


Ebből adódóan segítséget kaphatunk a DERBY IV. nevű fedélzeti robottól, akit ■ transzporter szobába szereltek be. Ha megparancsoljuk neki, hogy segítsen, a következő választ kapjuk: "Helló varázsló, Téged akarod ellenére is tévesen idehelyeztek, és az űrhajó szállítmányához tartozol. Szerencsédre ■ programozóim előre látták ■ jöttöd, és adtak egy lehetőséget nekem, hogy segítek neked időről-időre. Amit most tudok neked segíteni az az, hogy adok egy üres személyazonossági lapot, amit érvényesítened kell".

Plopp..., és egy műanyag lapocska hullik ki ■ robot nyílásából. David Jones jól becsapta ■ naiv kis kezdő játékosokat ezzel ■ 'időről-időre' vonatkozó kijelentéssel, ennek mi nem dőlünk be. Meg kell említenünk, hogy DERBY IV. ezek után már többet nem fog segíteni, hiába is próbálkozunk. Gyűjtjük be ■ fényképezőgépet valamint ■ kész filmet Gordontól és ■ McTablettás ételt. Az utóbbit elolvasva ■ következőt tapasztaljuk: "McTabletta sűrített fémekből - teljesen tápláló fogás egy tablettában". Bármennyire is furcsa még egy bohócej is van rajta (reméljük Sarab nem minket ábrázolt ■ tablettán, mindenesetre ■ rossz tréfa miatt nem adjuk neki vissza, hanem megtartjuk).

Annál is inkább, mert ahogy lemegy az energiánk (amit egyébként ■ Fortify Yourself paranccsal is pótolhatunk) eszünk egyet a McTablettákból, hogy biztosítsuk energiaszintünket. Ha átnézzük a tárgyakat, nyilvánvaló mi a feladat. Van fényképezőgépünk, van bele film is, és van egy üres azonossági kártyánk. Ehhez viszont kell egy fénykép, ezt el kell készíteni, méghozzá egy robot segítségével, hiszen ■ személyzet még nem engedelmeskedik (mivel nincs érvényes azonossági kártyánk). Klink nem segít, így E3S3-mal próbálkozunk, lám sikerült, E3S3 lefényképezett bennünket. Vegyük el tőle ■ fotót.

Még nála van ■ ragasztó is, de ha azt is elveszszük, hasonló hatást fog kiváltani mint ■ Ferrobond - vagyis nem tudjuk lerakni.





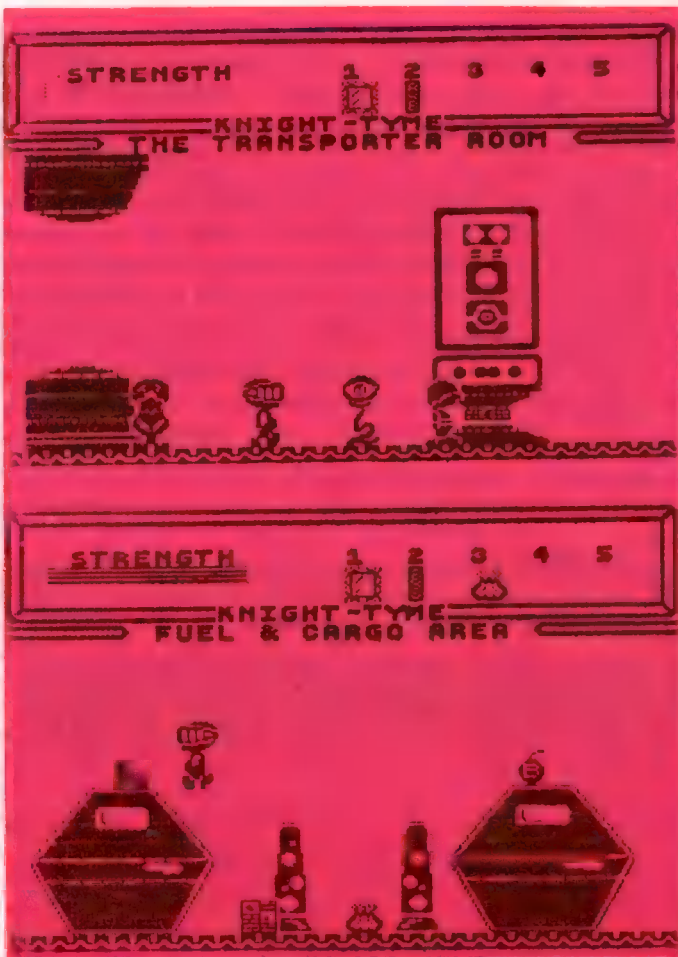




nagyságú (nálunk kb. 44-es csónak méret) kipárnázott űrszizma". Ezt rögtön kapjuk is fel a lábunkra. Van egy bibi, még mindig nálunk van ■ ragasztó amit nem tudunk letenni, hamar rájövünk, hogy ezt csak Hector a félkegyelmű fogadja el tőlünk, mivel ■ többiek nem lehet 'meg-etetni'. Induljunk visszafelé. Ahogy meglátjuk ■ teleportert, valami szöveget üt a fejünkbe - valahogy még lejöttünk, de hogyan teleportáljunk vissza ■ űrhajóba, hiszen nem tudjuk ■ űrhajó koordinátáit. A megoldás nagyon egyszerű: minden viszonyítva van valamihez. A transzporter koordinátáit (ami ■ STARBASE-en van) is viszonyítani kellett. Mi ■ leg-egyszerűbb: ha ■ űrhajóhoz viszonyítjuk. Az űrhajó koordinátái tehát mindig 0,0,0 értékkel fejezhetők ki. Visszatérve első dolgunk az, hogy meglepjük Sharont egy csokiszívvel. Cserébe - ha segítséget kérünk - Sharon ezt mondja: "Köszönöm ■ szívet lovag! A gázmaszk Hooper aszteroidáján lesz hasznos".

Ezután mit tehetünk? Most már nagyon valószínű, hogy Hooper egy kulcsfontosságú személy a játék során. Induljunk el ■ bolygóközi útra, és keressük meg Hoopert. A STARBASE 1-ről utazzunk el Eden-re majd a GATH nevű bolygóra. Közben - ha kifogyóban van az üzemanyagunk, töltsük fel a tartályokat (COMMUNICATE-REFUEL STARSHIP). Üzemanyag feltöltése közben három szituáció adódhat elő: Your ship is fully refueled (az űrhajó teljesen fel van töltve), Sorry Magic Knight, We didn't have enough fuel to fully refuel the USS PISCES (csak részben töltötték fel, az állomáson nem volt elegendő üzemanyag), Sorry Magic Knight we are out of fuel (az állomáson kifogyott az üzemanyag). Ha ■ Gath bolygón információt kérünk, megtudjuk, hogy Vernizus valószínűleg tud segíteni, Ő EDEN-en lakik. Az EDEN nevezetű objektumon ■ következő információt kapjuk: "Hello űrtengerész, Dr. Vernizus az EDEN bolygóról beszél. Most Hooper ■ külön a NAFF nevű bolygón lakik". Az útvonalunk legyen: EDEN - STARBASE 1 - HERSEL - PLOP-PLOP - RETREAT és NAFF. Azért válasszuk ■ hosszabb útvonalat, hogy útközben információt vegyünk fel. Hersel-en egy híres csillagász lakik, aki érdekes hírekkel szolgál nekünk: "...van egy üzenetem a fűcsillagástól. Ő azt mondja GRANGOLE egy fekete lyuk ami borzasztó gyorsan forog és erős a mágneses mezeje". A PLOP-PLOP nevezetű bolygót Delfinek lakják, s így csak egy felvett üzenet fogad minket, amelyik elmeséli számunkra ■ delfinek szomorú történetét. A 22. században lettek kiszorítva ■ földről...

RETREAT bolygóján MURPHY fogad minket nem éppen barátságosan: "Itt MURPHY beszél... menj el MAGIC KNIGHT, nem tudok embereket adni ■ küldetésedhez". Végre megérkezünk NAFF-ra. Ahogy érintkezésbe lépünk ■ irányító központtal Zobff fogad minket: "Úgy tudom Hooper-t keresitek. Ő, miután kitudódott ■ titka lelépett. Úgy hírlík, hogy Alfa arany napórájának egy részletét találta meg, amíg Quarkaniumot bányászott". Így hát keressük tovább. Menjünk RETREAT-ra és végül OUTPOST-ra. OUTPOST-on ezt az üzenetet kapjuk: "Itt ■ Időörök alszanak. Belépés csak saját felelősségre. A koordináták: Z-5, Y-8, X-7". Most már örülhetünk! Menjünk oda ■ transzpor-





terhez, üssük be: 5,8,7 és a program közli velünk, hogy sajnos vége a játéknak, mert okosabb lett volna olyan koordinátákat megadni, amelyek egy másik transzportert jelölnek meg. Ebből az következik, hogy nem érdemes rögtön meglátogatni az időőröket. Ha viszont innen a TRANTOR bolygóra megyünk, egy szaggatott üzenetet kapunk. Ebből a lényeg: "Az időőrök által megadott transzporter koordinátáknak ne higgyünk, mert az csapda, nem kíváncsok látogatók részére. Adjunk egyet mindegyik számjegyre. Hír vége." Üssük be a 6,9,8-at és az előzőhöz hasonló hír fogad minket. Egy nagyon cseles megoldást alkalmaztak itt az időőrök, ugyanis fordítva adták meg a sorrendet, s így a helyes koordináta szám a 8,9,6. A bolygóra lejutva újabb meglepetésben lesz részünk, mert ahogy lejutunk két lépést sem tehetünk és a gáz elkap minket (nem beszélve arról, hogy ha nem lenne rajtunk a csizma, a fejlett védelmi berendezés már a második szobában meghallaná lépteinket és riadóztatna). Ha élve akarunk továbbjutni, viseljük a csizma mellett a gázmaszkot is. Ahogy három szobát haladunk előre egy hang szólal meg: "Állj meg látogató, figyelmeztetlek, hogy az Alfa napórája egyetlen útlevele biztonságodhoz, ha tovább akarsz menni élve". Így hát célszerű ha visszafordulunk, és megkeressük az Alfa arany napórájának darabjait. OUTPOST-ról LYNX-re megyünk, ahol meglepő híreket kapunk: "Kedves hallgatóink, itt a LINX-i rádió a 234 KHz-es rövidhullámon, valamint a 97,2 MHz-es ultrarövid hullámú adón. Érdekes hírrel szolgálhatunk: MURPHY külön, RETREAT-on lakik, és a transzportáló koordináták a 8,5,1." Utazunk REEF-re, majd PORTHOS-ra, és végül MONOPOLE-ra. Most már elárulhatjuk, hogy Hooper itt lakik.



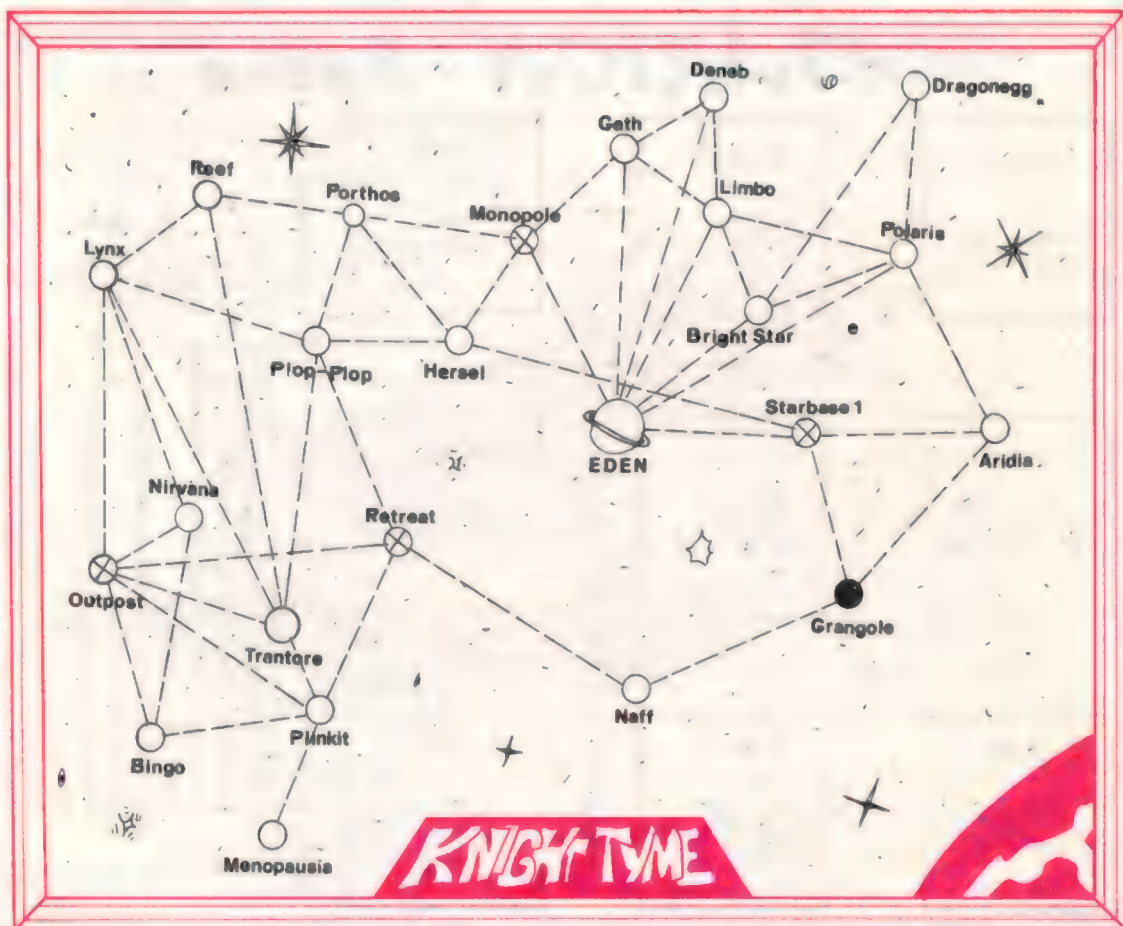
Hogy hozzá eljussunk, még fel kell vennünk a láthatatlanság köpenyét, és a gázmaszkot, ugyanis a bolygó kamerával és gázzal is védve van. A bolygó második szobájában megtaláljuk az arany napóra egy részét, sajnos egy másik része Hooper birtokában van. Ha Hooper nem akarná ideadni, a FORTIFY varázslattal adjunk neki energiát. A napóra három részből áll - az utolsót MURPHY tartogatja és nem is adja oda senkinek csak akkor ha elhozzuk kedvenc csemegejét, a zsák krumplit. Ne felejtjük el elvenni Hoopertől a varázstalizmánt sem. Most menjünk RETREAT-re. Itt MURPHY bácsit látogassuk meg, akinél óvatosságból viseljük a láthatatlanság köpenyét és a csizmát. A varázstalizmánt is viseljük, mivel különleges varázserőt ad, amivel akadályokat el lehet hárítani. Használjuk a transzportáló készüléket, állítsuk be 8,4,1-re. Az akadályt természetesen varázslattal áráthatjuk el. MURPHY-től vegyük el a napóra harmadik részét és odaadhatjuk neki a krumplit. Menjünk vissza az űrhajóra és utazzunk át OUTPOST-ra. Az alfa napóra darabjait egy hatásos vilámcsapással egyesíthetjük. Vigyázzunk - a napórát kézben kell tartanunk, mert ha viseljük az időőröz való behatolásnál könnyen véget ér a

játék. Teleportáljunk le a 8,9,6-os helyre, viselve a gázmaszkot és a csizmát is. Ahogy eljutunk a pálya végére, találkozunk az időőrökkel: "Az űrök megütköztek a megérkezéseden és ahogy az első riadalom lecsillapodott, azt mondják: "Halálos veszélybe hoztál minket az öreg varázslatod



használatával. Vissza kell térned ■ saját idődbe, mielőtt ■ baj visszafordíthatatlan lesz". A vész-időgépet most szereljük fel a USS PISCES légzsilipjébe.

Menjünk gyorsan, nincs vesztegetni való időnk. Az időgépet a LAUNCH TYME MACHINE paranccsal lőhetjük ki – ez tulajdonképpen felesleges, mert (természetesen David Jones jóvoltából) az időgépnek nincs elég energiája, s még útközben felrobbanna. Ha viszont bolygó felett lőjük ki, ■ gép szétrobban ■ bolygóra érve. Megoldásként ■ gépbe eresszünk egy villámot, amivel energiát adunk neki, hogy kb. 1200 évet menjen vissza ■ időben. Most már csak az utat kell megtalálnunk. A hazafelé vivő út ■ fekete lyukon át vezet, s ha ■ GRANGOLE-nál lőjük ki az időgépet esetleg haza is jutunk. A gratuláció ■ következő: "Jól van, sikerült elmenekülnöd ■ fekete lyukon keresztül, de ahogy hazaérsz azon veszed észre magad, hogy amíg távol voltál, ■ rossz Fehér Lovag nagy pusztítást végzett az időjárással. Sikerült elmenekülnöd a jövőből és a saját idő felé tartasz". Természetesen ■ történet ■ STORMBRINGER-ben folytatódik.



A mellékelt térképen megmutatjuk az egyes bolygók egymáshoz viszonyított helyzetét. Transzportálni csak ■ kereszttel jelzett bolygókon lehet.

Végül egy utolsó megjegyzés: ha Sharab és Gordon is alszik, az űrhajót nem tudjuk mozgatni. Ilyenkor fel kell ébreszteni valamelyiküket.

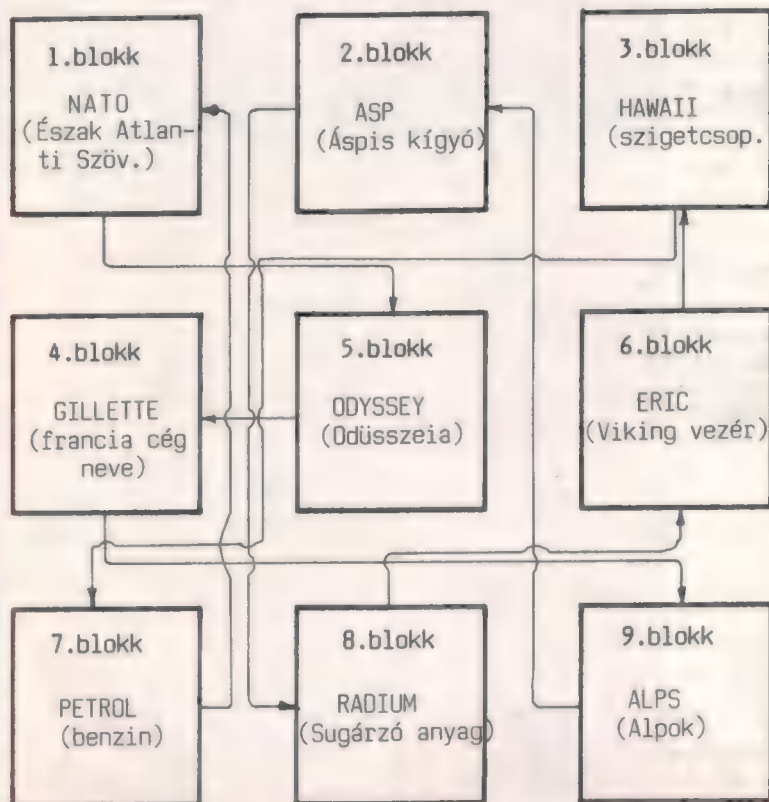


## Knight Tyme szótár

Advert	- hirdetés
Ancient scroll	- ősi papírtekercs
Axe	- balta
Bag of Potatoes	- egy zsák krumplics
Bag of Runes	- egy zsák rovásírás
Brass Anleh	- ősi életszimbólum
Broken Glass	- törött üveg
Camera	- fényképezőgép
Chocolate Heart	- csokoládé szív
Cloak of Invisibility	- láthatatlanság köpenye
5 MH Resistor	- 5 MH ellenállás
Gadget x	- x szerkentyű
Gasmask	- gázálarc
Golden Sundial	- arany napóra
I.D. card	- azonosító kártya

Instant Film	- polaroid film
Magic Talisman	- varázs talizmán
Mirror	- tükör
McTablet Food	- Mctabletta
Pair of Boots	- egy pár csizma
Part of Sundial	- napóra része
Photograph	- fénykép
Pewther Tanard	- ónfedeles fémkupa
Pot of Glue	- ragasztó
Quark Bomb	- Quark bomba
Shield	- pajzs
Star Fleet Manual	- űrszemélyzet könyve
Star Map	- csillagtérkép
Torch	- zseblámpa
Tower Fish	- toronyhal
Wirst Terminal	- csukló terminál

## STARION 5.zóna



Szállítmány

PETROL  
ALPS  
ERIC  
ODYSSEY  
NATO  
RADIUM  
HAWAII  
ASP  
GILLETTE

Blok Problemá

1. Benz autójának nem sikerül elindulni
  2. Hannibál elefántjai menetelnek
  3. A vörös ember megtalálja a zöld földet
  4. 2001 Űrodüsszeia
  5. Észak-Atlanti Szövetség megalakulása
  6. Currie felfedezte
  7. Szalmazsoknyában a XV. gyarmaton
  8. Cleopatra a tejúton
  9. Kiagyallja a biztonságos borotvát
- Az 5. zóna kulcsszava: ORPHANAGE (árvaság)

Druid

A program felépítése: BASIC LOADER (200), fejléces SCREEN (6912), fejléces CODE (38655). Töltsük be a LOADER-t, majd RESET-eljük a gépet. Ezután írjuk be a következő programot:

```

10 CLEAR 26880: LOAD"" SCREEN$: LOAD"" CODE
20 POKE 28503,0: POKE 31318,0: POKE 30039,0: POKE 32800,0
30 RANDOMIZE USR 28672

```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.





## A képernyő szerkesztése

Sok ENTERPRISE tulajdonos régi álma, hogy gépe valamilyen módon emulálni tudja a ZX Spectrum számítógépet. Ez - mint ismeretes - megoldható hardware segítségével, de software úton is. Ismereteink szerint a forgalomban lévő software emulátorok sok kívánni valót hagynak maguk után, ám nem célunk konkurrálni a már forgalomban lévő software-ekkel, ötleteket, tanácsokat szeretnénk adni, hogy az emulálás saját igények alapján is lehetővé váljon.

Folytatva az előző eszmeifuttatást a képernyő szerkesztéséről, célunk az, hogy közelebbi ismereteket nyújtsunk erről a területről, amiről mai napig nagyon kevés információ látott napvilágot.

Egy LPT tetszőleges számú LPB-ből állhat. Az LPB-k határozzák meg a kép sorainak tulajdonságait, és 16 byte-ból állnak.

Most a 16 byte szerkezetét tekintjük át:

**1. byte:** Meghatározza, hogy egy LPB hány képpont-sorra vonatkozik a képernyőn. Kiszámítás megadja 0100h sorok számát, tehát a képernyőn az egy képpont-sor.

**2. byte:** Un. MODEBYT - Amely megadja, hogy az adott sor milyen üzemmódban üzemel.

BIT 0 - BIT 0  
BIT 1-3 - 000: VSYNC MODE  
001: PIXEL MODE  
010: ATTRIBUTE MODE  
011: CH256 MODE  
100: CH128 MODE  
101: CH64 MODE  
110: Nem definiált  
111: LPIXEL MODE

BIT 4 - VERTICAL RESOLUTION  
BIT 5-6 - COLOUR MODE

00: Kétszínű üzemmód  
01: Négy színű üzemmód  
10: Tizenhatszínű üzemmód  
11: 256 színű üzemmód

BIT 7 - VIDEO INTERRUPT

**3. byte:** Bal margó. Meghatározza a kép bal szélének helyét. Minimális értéke 8. A 6-os és 7-es bit állításával lehet a karakterüzemmódnál több szint elérni.

**4. byte:** Jobb margó. Ugyanaz, mint az előző, csak a jobb oldalra vonatkozik. Maximális értéke, - a 6-os és 7-es bitek figyelmen kívül hagyásával - 56.

**5-6. byte:** A karakter-üzemmódnál ill. a PIXEL és LPIXEL módnál a kép adatainak kezdőcíme. Az attribútum módnál az attribútum területe.

**7-8. byte:** A karakterüzemmódnál a karaktertábla kezdőcíme, az attribútum módnál pedig a BITMAP címe.

**9-16. byte:** A palettaszínkezelő tárolója.

Az LPB-k után helyezkednek el a szinkronbyte-ok. Ezek is összehasonlíthatóan következnek egymás után, de itt csak az első négy byte tartalmaz hasznos információt.

A szinkronizáláshoz tudni kell, hogy a TV képet 44 sorból építi fel (legfeljebb hártyaképernyő két félképből áll, tehát a szinkronizáció 312,5 sorra kell elvégezni. Az ENTERFACE kép készítésénél azt kell elérni, hogy a két félképre különböző információ kerüljön. A 312,5 sornál a felső szinkronizálásának módja bonyolult. Ennek a magyarázatába nem bocsátkozunk, a többi sor kiszámítása úgy történik, hogy össze kell adni az LPB-okban definiált rasztersorok számát, hozzá kell adni 25-öt, majd ezt az eredményt a vonni 312-ből, osztani kell kettővel, és a legvégén ki kell vonni 0100h-ból. A kapott értéket be kell helyettesíteni az 'X' helyére, és már el is készült az LPT

X,146,63,0,DEFS 12

253,16,63,0,DEFS 12

254,16,6,63,DEFS 12

255,16,63,28,DEFS 12

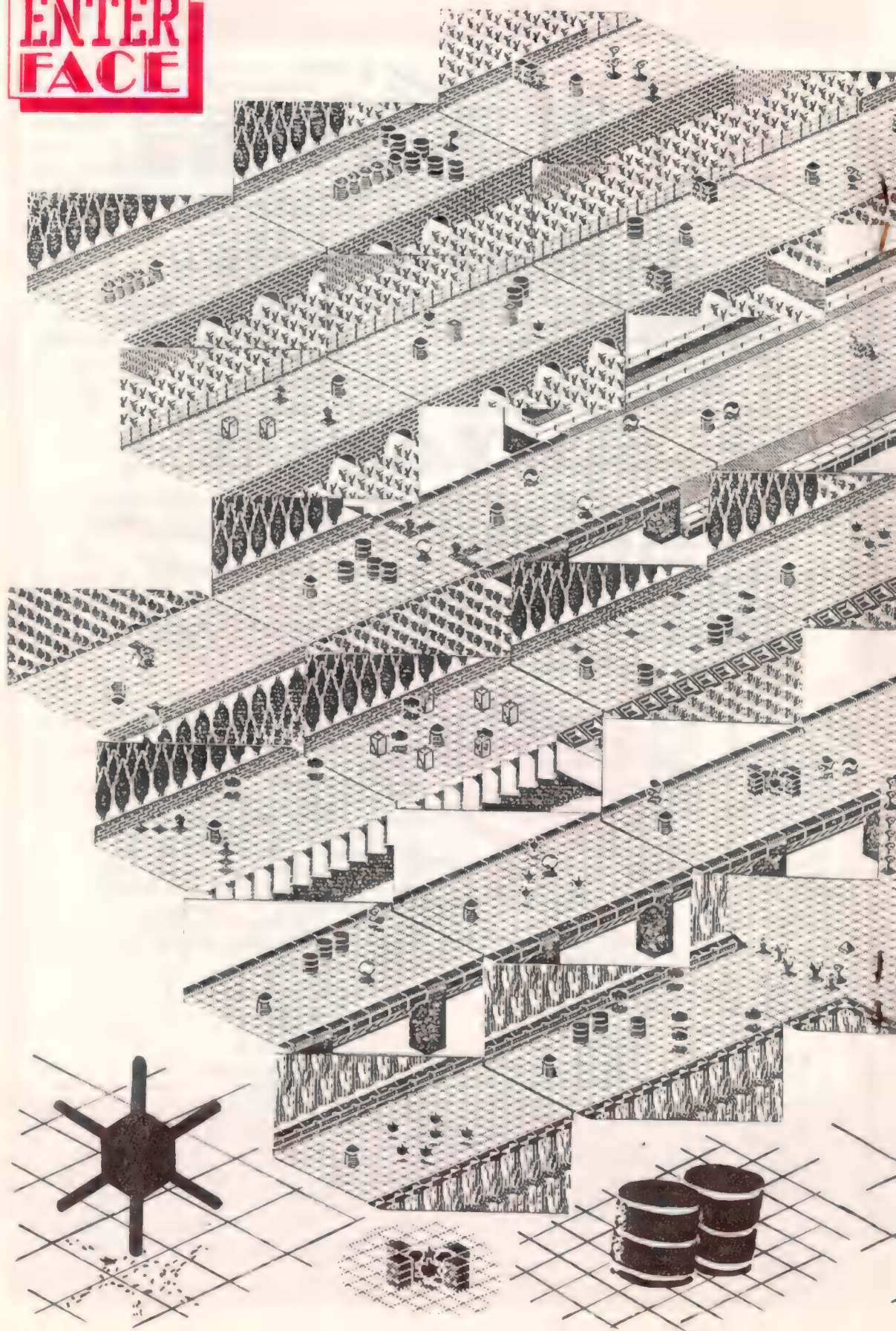
237,18,6,663,DEFS 12

X,19,63,0,DEFS 12

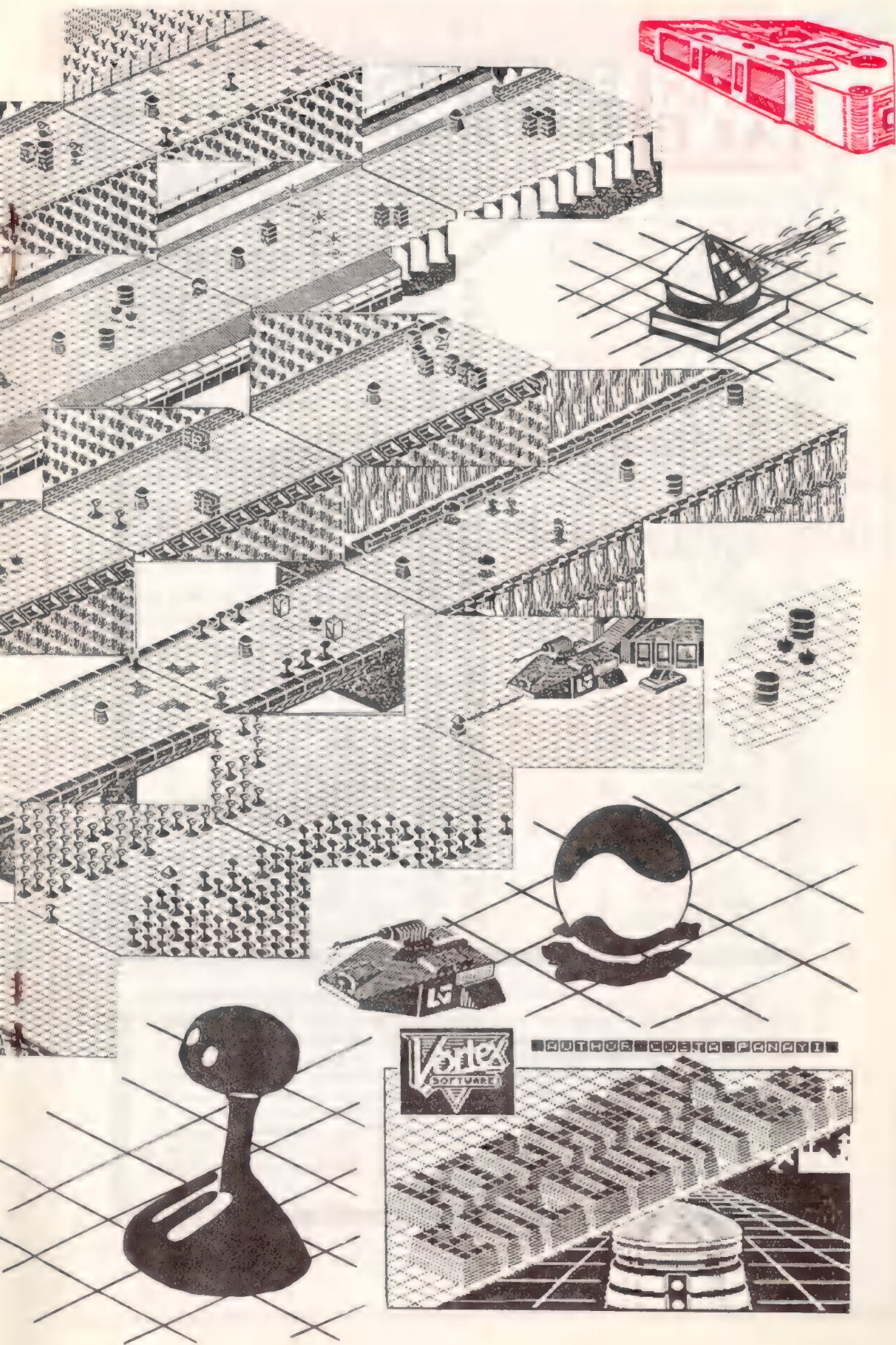
Az LPT felépítésére a melléklet 4. oldalán közlünk is egy bemutató BASIC programot, amely emulálja az ENTERPRISE gépen a Sinclair képernyőt!



# ENTER FACE









**ENTER  
FACE**

# ENTERPRISE BASIC programok



```
100 WHEN EXCEPTION USE STOP
110 |
120 |
130 | 192 LPB
140 |
150 OUT 177,252
160 SET BORDER 7
170 LET DE=16384
180 FOR F=0 TO 191
190   RESTORE 260
200   FOR G=0 TO 15
210     READ A
220     POKE DE+G,A
230   NEXT G
240   LET DE=DE+16
250 NEXT F
260 DATA 255,20,15,47,0,0,0,0
270 DATA 0,4,1,5,2,6,3,255
280 |
290 |
300 | SYNC
310 |
320 RESTORE 390
330 FOR F=DE TO DE+5*16 STEP 16
340   FOR G=0 TO 3
350     READ A
360     POKE F+G,A
370   NEXT G
380 NEXT F
390 DATA 209,146,63,0,255,16,63,0
400 DATA 255,16,6,63,255,16,63,28
410 DATA 247,18,6,63,200,19,63,0
420 |
430 |
440 | BITMAP
450 |
460 SET BIAS 255
470 LET HL=16384
480 LET DE=16390
490 FOR F=0 TO 2
500   LET HL0=HL
510   FOR G=0 TO 7
520     LET HL1=HL
530     FOR H=0 TO 7
540       CALL POKEHLDE
550       LET HL=HL+256
560     NEXT H
570     LET HL=HL1+32
580   NEXT G
590   LET HL=HL0+2048
600 NEXT F
```

## ENTERPRISE SPECTRUM Screen

```
610 |
620 |
630 |
640 |
650 DEF POKEHLDE
660   POKE DE,(HL/256-INT(HL/256))*256
670   POKE DE+1,INT(HL/256)
680   LET DE=DE+16
690 END DEF
700 |
710 |
720 | ATTR
730 |
740 LET DE=16388
750 LET HL=22528
760 FOR F=0 TO 23
770   FOR G=0 TO 7
780     CALL POKEHLDE
790   NEXT G
800   LET HL=HL+32
810 NEXT F
820 |
830 |
840 |
850 |
860 OUT 130,0
870 OUT 131,192
880 OUT 177,253
890 RANDOMIZE
900 FOR F=23295 TO 16384 STEP-1
910   POKE F,RND(256)
920 NEXT F
930 END WHEN
940 HANDLER STOP
950 IF EXTTYPE=9229 THEN
960   OUT 130,144
970   OUT 131,207
980 END IF
990 END HANDLER
```

Az ENTERPRISE melléklet összeállításánál figyelembe vesszük azt a tényt, hogy mind ■ Spectrum felhasználók, mind ■ ENTERPRISE tulajdonosok kölcsönösen hasznos információkat kapjanak ■ SPECTRUM VILÁG hasábjain. Nyilvánvaló, hogy a középen elhelyezett játékok-rovat **elsősorban** ■ ENTERPRISE felhasználóknak szól, de ezek a játékok természetesen már elkészültek Spectrumra, ill. Commodore 64-re is. Ugyanakkor ■ ENTERPRISE-osok haszonnal forgathatják a 'SpV' hátsó oldalait, ugyanis a gépi kód tanfolyam egyelőre 100%-osan, míg ■ Z-80 gépi kódjában megírt rutinok némi átalakítással használhatók. Természetesen ■ későbbiekben (gondolva a 'vérmesebb' programozókra) bonyolultabb trükkökkel is szeretnénk foglalkozni, de úgy érezzük, ■ gépet használók átlagéletkora nem olyan magas, hogy most még ilyen mélységű témákkal foglalkozzanak.



**N**agy örömünkre szolgál, hogy egyre több felhasználói és segédprogram "magyarosított" változata jelenik meg a software piacokon, hiszen ez megkönnyíti a program felhasználását, s a DLAN esetében erre igen nagy szükség volt. A VDL a DLAN "magyar" változata alapvetően abban tér el elődjétől, hogy ékezetes karakterekkel egészíti ki az alapkészletet, ezen túlmenően készletenként eltérő módon egyéb kiegészítéseket is végez speciális karakterekkel. A kiegészítő karakterek mindegyike a grafikus készletben lett definiálva.

A VDL a kazettán a következőképpen helyezkedik el:

pr: VDLDEMO (2770 byte)  
by: VDLCODE (18898 byte)

Betöltése hasonlóképpen a:

LOAD ~

utasítással elvégezhető.

A gépi kód a 46638. címtől tárolódik el, belépési címe: 63103.

#### A VDL kiegészítő karakterei:

Először is tekintsük át, melyik grafikus karakteren melyik kiegészítő karaktert keressük.

E - É	Æ - Æ	T - szürke árnyalat	
U - Ü	I - Í	O - Ő	P - Ó
A - Å	■ - ■	D - Í	F - í
G - í	H - Ű	J - Ű	K - ő
L - ő	C - Ű	B - Ű	M - ő
N - ő			

(A VDL egy-egy készletben közvetlenül - nem grafikus üzemből - elérhető karaktereket is bevezetett pl. szögletes zárójel, felkiáltójel stb., ezeket az egyes készletkiegészítések nyomtatási képein megkereshetjük.)

**Megjegyzés:** az egyes készletek megnevezésére és méretére itt már nem térünk ki, az megkereshető az előző részben.

T1 - ! - , : ; Å Æ

T2 - - , : ; Å Æ  
Ö Ö Ü Ü

T3 - ! - , : ; Å Æ  
Ö Ö Ü Ü

T4 - ! - , : ;

T5 - ! - , : ;

T6 - ! - , / + " ' \* = @ % ( ) &  
\$ : Å Æ É Ö Ó Ő Ű Ü Ű

T7 - ! - , + " : ; Å Æ É  
Í Ö Ö Ő Ű Ü Ű Ű

T8 - ! - , " : ; Å Æ Ö Ő Ő Ű Ű Ű

T9 - ! - , \* [ ] : ;  
Å Æ Ö Ő Ő Ű Ű Ű

TA - ! - , : ;  
Å Æ Ö Ö Ő Ű Ű



TB -



### A VDL 2.2 módosított verzió:

A módosított verzió felismeri az 'X' utasítást is (nem összekeverendő a kilépéshez felhasznált 'X' billentyű megnyomással!). Az 'X' utasítás hatására a program a **RANDOMIZE USR 63103** parancsot követő utasítással folytatódik, így lehetőség van a program belsejében felhasználói rutinokat hívunk.

Pl. kör rajzolásához a következőt tehetjük:

```
10 REM 9S:w10040816;T6;=Kör rajzolása;X
9990 RANDOMIZE USR 63103: CIRCLE 127,87,
60: GO TO 9990
```

Ahhoz, hogy az 'X' utasítást is felismerje a program, a betöltés után a következőket kell begépeelnünk:

```
POKE 63182,24: POKE 63183,14
POKE 63184,254: POKE 63185,88
POKE 63186,40: POKE 63187,7
POKE 63188,254: POKE 63189,87
POKE 63190,202: POKE 63191,78
POKE 63192,251: POKE 63193,24
POKE 63194,65: POKE 63195,193
POKE 63196,201: POKE 63197,0
POKE 63255,24: POKE 63256,183
POKE 63257,0: POKE 63258,0
POKE 63259,0
```

## Shaolin's Road



A program felépítése: BASIC LOADER (216), fejléces CODE (60), SCREEN (6912), és 41000 byte. Az örökélethez a 44838-as címre kell 0-át tölteni. Töltsük be a LOADER-t, és állítsuk le a magnót. RESET-eljünk, és írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 24449: LOAD"" CODE: FOR i=23351 TO 23357: READ a: POKE i,a: NEXT i
20 RANDOMIZE USR 23296
30 DATA 175,50,38,175,195,216,76
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk a magnetofont.

## Bombscare



A program felépítése: BASIC LOADER (852), fejléces SCREEN (6912), fejléces CODE (36000), fejléces CODE (50). Töltsük be a LOADER-t, majd RESET. Az örökélethez írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 27999: LOAD"" CODE: LOAD"" CODE 28000: LOAD"" CODE 65000
20 POKE 56286,0: RANDOMIZE USR 65000
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## Bubblr



A program felépítése: BASIC LOADER (152), fejléces CODE (4545), fejléces CODE (36888). Töltsük be a LOADER-t és RESET-eljük a gépet. Az örökélethez írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 24064: LOAD"" CODE: RANDOMIZE USR 32768: LOAD"" CODE
20 POKE 57514,12: RANDOMIZE USR 61440
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## Transmuter



A program felépítése: BASIC LOADER, fejléces CODE. Töltsük be a LOADER-t, majd RESET. Az örökélethez írjuk be a következő programot:

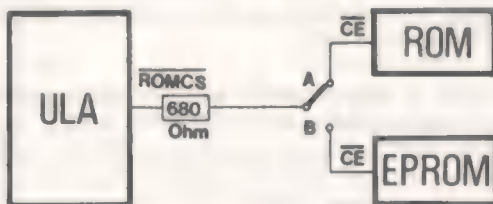
```
10 LOAD"" CODE: POKE 23312,175: POKE 23313,50: POKE 23314,206: POKE 23315,112
20 RANDOMIZE USR 23296
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.



## Javítsuk a ROM tartalmat!

**A** Spectrum bővítési lehetőségeivel kapcsolatban sok cikk látott napvilágot. Ezek többnyire külső eszközök csatlakozását teszik lehetővé (pl. printer-, joystick illesztők, EPROM-égetők stb.), vagy a DRAM területet növelik (16K byte-ról, 48K byte-ra, ill. 80K byte-ra). A következőkben egy olyan áramkört ismertetünk, melynek segítségével gépünk felhasználhatósága jelentősen megnövekszik. Ez úgy lehetséges, ha magát a működtető programot tartalmazó EPROM-ra cseréljük gépünk ROM-ját. Ilyen EPROM-ok különböző változatokban lelhetők fel, pl. magyar karakterkészlettel, Commodore ill. Centronics nyomtató-kezelővel, HardBreak rutinokkal. Sajnos ezekben gépünk nem lesz kompatibilis az alapkiépítésű ZX Spectrumokkal, ami sok esetben problémát jelenthet. Áthidaló megoldásként kínálkozik, ha új ROM-ot a chip engedélyező (CE) láb kivételével összekötjük a régivel és a kettő között egy kapcsoló segítségével választhatunk.



A kapcsoló 'A' állása mellett gépünk normál üzemenben működik, 'B' kapcsoló állás mellett pedig a módosított RAM-tartalom áll rendelkezésünkre.

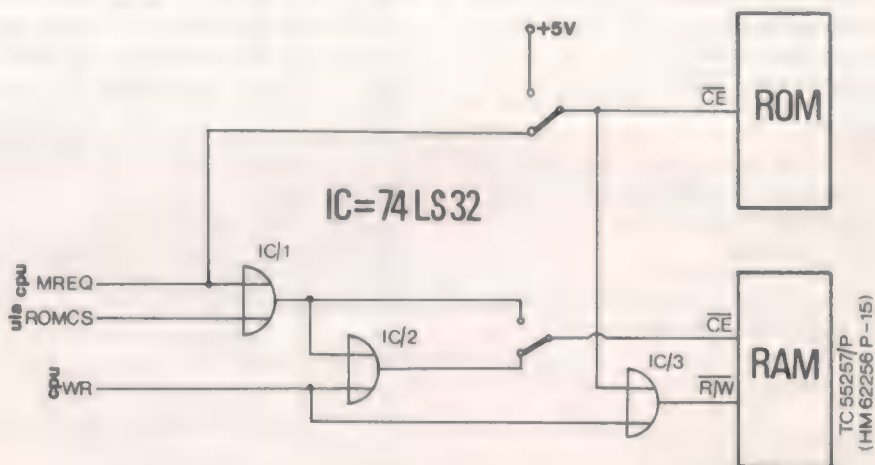
Amennyiben többféle változatot is használni szeretnénk, a feladat megvalósítása a helyigény miatt is bonyolultabbá válik. Adódik tehát a megoldás, hogy az EPROM-ot egy megfelelő kapacitású RAM-mal helyettesítsük, melyet használat előtt a módosított ROM tartalommal külső adathordozóról feltöltünk.

Két feladatot kell a kapcsolásnak ellátnia:

1. A 0-16383 területre való beírás lehetőségét.

2. Átkapcsolást a gyári, ill. általunk módosított operációs rendszer között.

A fenti igényeket a 2. ábra szerinti kapcsolás elégíti ki.



A kapcsolás működése a következő:

IC/1 végzi a RAM dekódolását a 0-16383 címekre,

IC/2 a RAM-ba való beírást teszi lehetővé,

IC/3 gondoskodik arról, hogy módosított üzemenben az operációs rendszer már ne íródhasson át.



A mechanikai megvalósítás legpraktikusabban az "emeletráépítéssel" módszerrel oltható meg. A RAM-ot a gyári ROM tetejére tesszük, a közösen használt kivezetéseket összeforrasztva (táp, adat-, címvonalak), a külön vezérlésűeket (CE, RW,) pedig vízszintesen kihajlítjuk. A dekódoló IC-nek valamelyik 14 kivezetéses IC tetején találhatunk helyet, az összekötéseket vékony szigetelt vezeték segítségével oldhatjuk meg.

A kapcsolás használatához még egy alkatrész szükséges, mégbedig ■ **RESET nyomógomb**. Ezt a gépben lévő C65 kondenzátor két kivezetésére kell kötni. Átkapcsoláskor nyomva kell tartani, hogy ■ keletkező házard jelek a RAM-ba való beírást ne tegyék lehetővé, valamint, hogy ■ rendszer ■ 0-ás címtől induljon.

A közölt kapcsolás természetesen még tovább bővíthető. NMI nyomógomb alkalmazásával az általunk írt HARDBREAK rutinok működtethetők (AUTOSAVE, SCREEN-COPY), **nem szükséges MULTI-FACE-t használni**. Tekintve, hogy működtető programunk RAM-ba kerül, ez kikapcsolás ill. feszültség-kimaradás esetén elvesz, újra be kell tölteni. Mivel a felhasznált RAM fogyasztása csekély (kikapcsolt állapotban néhány mikroamper), tartalmát egy lithium elemmel ill. NiCd akkumulátorral hosszú időre megőrizhetjük (DE LUXE kivitel).

A fentiek alapján belátható, hogy a megvalósított áramkör segítségével egy olyan ZX Spectrum birtokába jutunk, melynek felhasználhatósága az alaptípushoz képest **jelentősen megnövekedett**. Most ismertetünk egy módszert, amellyel egyszerűen megoldhatjuk az alap ROM rutinok megfelelő RAM rutinokra való cseréjét a későbbi, emberközelibb felhasználás céljából. Felhívjuk a figyelmet, hogy ez a program csak a módosított áramkör használata esetén működik.

```

10 REM *****
15 REM RAM cserélő rutinok
20 REM *****
30 FOR n=50000 TO 50023
40 READ x: POKE n,x
50 NEXT n
60 DATA 33,0,0,17,0,128,1,0,64,237,176,201,33,
   0,128,17,0,0,1,0,64,237,176,201
70 RANDOMIZE USR 50000
75 REM *****
80 REM Új üzenetkiíró rutin
85 REM *****
100 FOR n=47872 TO 47895
110 READ x: POKE n,x
120 NEXT n
130 DATA 17,110,56,60,71,26,254,160,19,32,250,
   16,248,26,19,205,59,12,26,254,160,32,247,201
170 POKE 37380,39: POKE 37381,61: POKE
37703,0: POKE 37704,59
200 REM *****
210 REM Az UDG-k átmásolása
220 REM *****
230 FOR n=65368 TO 65495
240 POKE n-17112,PEEK n
250 NEXT n
270 REM *****
380 REM Magyar hibaüzenetek
390 REM *****
400 LET a$="QREndbenQ"
410 LET a$=a$+"NEXT utasítás FOR nélkülQ"
420 LET a$=a$+"Nincs ilyen változóQ"

```

```

430 LET a$=a$+"Helytelen indexQ"
440 LET a$=a$+"Nincs hely a memóriábanQ"
450 LET a$=a$+"Nincs hely ■ képernyőnQ"
460 LET a$=a$+"Túl nagy számQ"
470 LET a$=a$+"RETURN - GOSUB nélkülQ"
480 LET a$=a$+"File végeQ"
490 LET a$=a$+"STOP utasításQ"
500 LET a$=a$+"Érvénytelen argumentumQ"
510 LET a$=a$+"Tartományon kívüli számQ"
520 LET a$=a$+"ÉrtelmetlenQ"
530 LET a$=a$+"BREAK - ■ CONT folytatjaQ"
540 LET a$=a$+"Nincs több DATAQ"
550 LET a$=a$+"Érvénytelen file névQ"
560 LET a$=a$+"Nincs hely a sornakQ"
570 LET a$=a$+"STOP az INPUT sorbanQ"
580 LET a$=a$+"FOR - NEXT nélkülQ"
590 LET a$=a$+"Érvénytelen I/O eszközQ"
600 LET a$=a$+"Érvénytelen színQ"
610 LET a$=a$+"A program megszkítvaQ"
620 LET a$=a$+"Helytelen RAMTOPQ"
630 LET a$=a$+"Nem létező utasításQ"
640 LET a$=a$+"Érvénytelen streamQ"
650 LET a$=a$+"FN - DEF nélkülQ"
660 LET a$=a$+"Paraméter hibaQ"
670 LET a$=a$+"Betöltési hibaQ"
690 LET x=1
700 FOR n=47214 TO 47734
710 POKE n,CODE a$(x)
715 LET x=x+1
720 NEXT n
800 RANDOMIZE USR 50012

```



## Nagyított PRINT

A most bemutatásra kerülő ötlet, egyszerűségéhez képest igen hatékonyan megoldja BASIC-ből, nagyított karakterek képernyőn történő megjelenítését.

Kedvcsinálónak gépeljük be, és futtassuk a következő programot:

```
5 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: BRIGHT 1: CLS
10 LET a=64
20 LET a$="-----SPECTRUM VILAG-----"
30 FOR i=0 TO 7
40 POKE 23681,a+i: LPRINT a$
50 NEXT i
60 LET a=72
70 LET a$="-----1300 BUDAPEST-3-----"
80 FOR i=0 TO 7
90 POKE 23681,a+i: LPRINT a$
100 NEXT i
110 LET a=80
120 LET a$="-----Postan marado-----"
130 FOR i=0 TO 7
140 POKE 23681,a+i: LPRINT a$
150 NEXT i
160 GO TO 160
```

Az mindjárt a szemünkbe tűnik, hogy a program szívét két utasítás alkotja, a POKE 23681,x és az LPRINT a\$.

Ha fellepőzzük a gépkönyvet és megnézzük a rendszerváltozókat, ott azt fogjuk látni, hogy a 23681-es rendszerváltozó nem használt (not used), vagyis szabadon felhasználható memóriarekesz.

Másrészt az is különös, hogy az egyébként nyomtatóra dolgozó LPRINT utasítás miért dolgozik a képernyőre.

A gépkönyv állítása nem helytálló, ugyanis a 23681-es rendszerváltozó tartalma alapértelmezésben 91, és ez egészen pontosan a nyomtató-puffer mutatója. A nyomtató-puffer a képernyő-memóriát követően helyezkedik el, kezdőcíme 23296.

Ennek a címnek az alsó byte-ja 0, ez fix, a felső byte-ja pedig 91, és ez állítódik be alapértelmezésben a 23681-es rendszerváltozóba. Ha ezt az értéket átállítjuk, akkor a nyomtató-puffert is áthelyezzük a memóriában, s mivel a puffer-ben az adatok leképezése másképpen történik, ennek köszönhető az érdekes 'nagyított' hatás.

A puffer áthelyezését könnyen leellenőrizhetjük, nyomtassuk ki a nyomtató helyett a képernyőre a ROM memória egyes rekeszeinek tartalmát:

```
10 FOR i=0 TO 16383: LET a=64: FOR j=0 TO 7:
POKE 23681, a+j: LPRINT PEEK i;" "; NEXT j:
NEXT i
```

Meglátjuk, hogy a byte-értékek sorra megjelennek a képernyő felső részén.

Az 'a' változó értékével állíthatjuk be, hogy az információ a felső képernyő-harmadban (a=64), a középső harmadban (a=72) illetve az alsó harmadban (a=80) jelenjen meg.

Érdekesebbé tehetjük az információ megjelenítését, ha a 0-7-ig tartó lépések számát kettes lépésközzel (STEP 2) adjuk meg.

A további finomításokhoz sok sikert kívánunk!

## Hydrofool



A program felépítése: BASIC LOADER (1108) / fejléces SCREEN (6912) / fejléces CODE (40736). Az öröklethez töltsük be a LOADER-t, majd RESET. Írjuk be a következő BASIC programot:

```
10 CLEAR 24799: LOAD"" SCREEN$: LOAD"" CODE
20 POKE 64068,195: POKE 64069,248: POKE 64070,255: POKE 25859,201: RANDOMIZE
USR 24800
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## Legend of Kage



A program telepítése a következő: BASIC (269), fejléces SCREEN (6912), fejléces CODE (41451). Töltsük be a BASIC LOADER-t, majd RESET. Az öröklethez írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 25083: LOAD"" SCREEN$: LOAD"" CODE
20 POKE 37064,0: POKE 37065,0: RANDOMIZE USR 30144
Futtassuk a programot és indítsuk el a magnót.
```



## Az ismeretlen 'KEYPAD' port

Az elmúlt részben szándékosan csak néhány szót ejtettünk erről a beépített csatlakozó aljzatról, különös tekintettel arra, hogy a +3 gépben néhány módosítás történt – az említett gép bemutatását pedig csak most eszközöljük.

KEYPAD/128K+,+2  AUX/128K+3

Aljzat: amerikai telefonszabvány

KEYPAD/+2	AUX/+3
láb funkció	láb funkció
1 GND	1 GND
2 INPUT BIT 0	2 OUTPUT BIT 0
3 INPUT BIT 4	3 INPUT BIT 4
4 INPUT BIT 1	4 OUTPUT BIT 1
5 INPUT BIT 5	5 INPUT BIT 5
6 +12 V	6 +12 V

A 128K gép háromcsatornás hangjának előállítását egy AY-3-8912 típusú IC végzi el. A chip BASIC-ből történő vezérléséről (PLAY utasítás) már szoltunk. A chip egyes regisztereinek BASIC-ből ill. gépi kódú oldalról történő vezérlésére később fogunk visszatérni. A KEYPAD ill. AUX csatlakozók ismertetéséhez azonban elengedhetetlen néhány fontos információ, elsősorban azért, mert a csatlakozók működése összefüggésben áll a hanggenerátor chip-pel.

Az AY-3-8912 típusú ill. az azzal kompatibilis IC-k tizenhat programozható regisztert tartalmaznak, tipustól függően bizonyos regiszterek nem használhatók. A chip hetedik illetve 14. és 15. regisztereinek összefüggésben állnak egymással. A hetedik regiszter alsó hat bitje (0-5) a megfelelő hang ill. zajcsatorna be- és kikapcsolásában vesz részt. A hatodik bit első állapota a 14. regisztert állítja OUTPUT módba, 0 esetén INPUT mód áll elő. A hetedik bit jelen esetben lényegtelen, ugyanis ez alkalmas a

15. regiszter INPUT/OUTPUT módjának beállítására, de az AY-3-8912 IC ezt a funkciót nem használja. Erre csak az AY-3-8912 bátyja, az AY-3-8910 illetve az ezzel felülről kompatibilis chip-ek képesek.

Ha a 7. regiszter 6. bitje 0 értékű, akkor a 14. regiszter bitjei fogadószerepet töltenek be. A normál 128K és a +2 gépeken ezt a lehetőséget használták ki a külső nemzetközi tízes billentyűzet csatlakoztatására. Ezt a perifériát a 'KEYPAD' elnevezésű aljzatba csatlakoztathatjuk. A SINCLAIR tízes billentyűzeten 15 nyomógomb található. Beleértve azt az állapotot, amikor egy billentyűt sem nyomtunk meg, összesen 16 állapotot különböztethetünk meg, ez pedig egy négybites számmal írható le. Ha megnyomunk egy billentyűt a tízes billentyűzeten, a bitek állapotának megfelelően jelenik meg +12 V (zérus bit) illetve -11 V (1 állapotú bit) a KEYPAD csatlakozó megfelelő lábain. Ezt a feszültségértéket a számítógép vissza konvertálja az AY-3-8912 14. regiszterének elfogadható TTL jelszintre, és így jelenik meg ott a megfelelő érték.

Mint látható az AY chip 14. regiszterének csak 4 vonalát használjuk itt. A másik 4 vonal az RS232/MIDI port vezérlésében vesz részt.

Nos a +3 konstruktőrei a csatlakozót némileg átalakították, a 4 INPUT vonalat 2 INPUT és 2 OUTPUT vonalra cserélték. A ROM-ból is ki lett irtva a nemzetközi tízes billentyűzetet vezérlő rutin, így a +3-hoz ezt már nem tudjuk felhasználni.

Az új nevén 'AUX' port egy második RS232-ként is felfogható.

Az AY chip regisztereinek kiválasztása az OUT 65533,x utasítással lehetséges (x=0-15), majd ezt követően beírhatjuk a kiválasztott regiszterbe a megfelelő adatot az OUT 49149,x utasítással (x=0-255), pl. küldjünk ki aktív jelet az AUX második és negyedik lábán:

OUT 65533,7: OUT 49149,64  
OUT 65533,14: OUT 49149,3

Shadow  
Skimmer

A program file-térképe: LOADER (269), 6912, 20000, 20536, 6916, 1704. Az örkélethez az 53872-es címre 0-t, az 53873-as címre pedig 24-et kell tölteni. Először töltsük be a LOADER-t MERGE"-t - dzzel, majd írjuk be:

20 FOR i=23860 TO 23875: READ a: POKEi,a:NEXT i

30 CLEAR 24899: RANDOMIZE USR 23760

40 DATA 175,50,112,210,62,24,50,113,210,62,255,55,229,195,86,5

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.



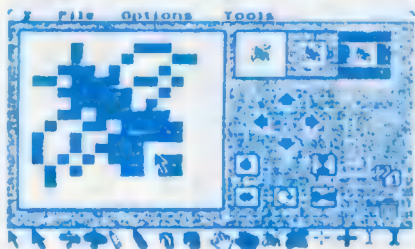
Az Advanced Memory Systems cég 1985-ben fejlesztette ki a ZX Spectrum számítógépekhez illeszthető egeret. A készülék, valamint a hardware-rel együtt forgalmazott programcsomag még ebben az évben Angliában az év perifériája lett.



A rendszerhez tartozó programcsomag, melynek neve: **AMX ART**, magába foglal több egymást segítő programot, egy TAPE/DISK konvertáló programot, valamint egy részletes felhasználói útmutatót is.

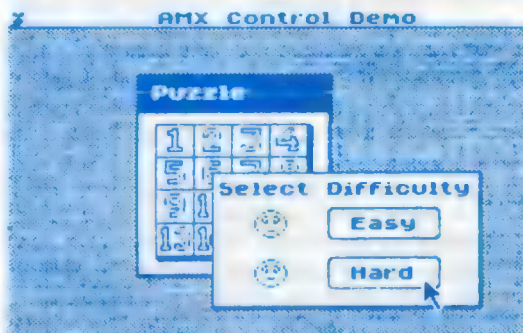
Az egyes programok vezérlése rendkívül egyszerű, ún. ikon-ablak menük könnyítik meg a software felhasználását. Ezt már megismertük az ART STUDIO vagy az ARTIST II. esetében.

Az egyik segédprogram a **COLOUR PALETTE** (kép-színező), amely azt teszi lehetővé, hogy az AMX ART segítségével előállított képet szabadon beszínezzük, a rendelkezésre álló 8 előtér-, ill. 8 háttérszínnel, így előállíthatunk professzionális minőségű SCREEN\$-file állományokat.



Az **AMX CONTROL** (AMX vezérlő) a SPECTRUM BASIC-et bővíti ki 26 új paranccsal: DESK, FIND, FONT, HEADER, HELP MOUSE, HELP ICONS, HIDEPOINTER, ICON, LINEFEED, TO-

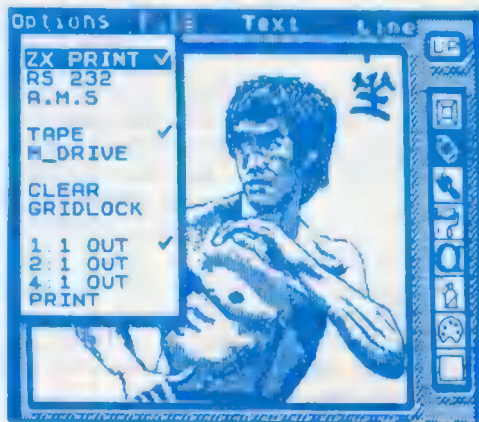
KENS, MOUSE ON/OFF, LOOP, MAKE, ON ERROR, PATTERN, POINTER, POSITION, PRINT, PULL, RESTORE, STORE, SENSITIVY, SHOW-POINTER, STATUS, UPDATE, WINDOW



Az **ICON DESIGNER** (Ikontervező) új, 16x16 képpont méretű ikonok tervezését oldja meg. A RAM-ban összesen 96 ikon definiálására nyílik lehetőség.



Az **AMX ART** egérrel segített grafikai tervező program opcionális menükkel és vezérlő ikonokkal párhuzamosan segíti a munkát. A választható ikonok alfanumerikus sorrendben a következők: ALPHA (numerikus/szöveges), BOX, CIRCLE, ERASE, PAINTBRUSH, PAINTROLLER, PALETTE, PENCIL, SCROLL, SHADED BOX, SHADED CIRCLE, SPRAY CAN és végül a ZOOM.



Elfogultnak tűnik a kijelentés: nem szükséges a Macintosh, az Atari ST vagy az AMIGA, ha kéznél van az **AMX** egér!



## Bővítjük a BASIC interpreter-t

Úgy érezzük, hogy az amit most itt közlünk, több oldalról is hasznos lehet minden SPECTRUM felhasználó számára. Megismerhetjük azt a fogást, amivel nemcsak a BASIC interpreter, hanem saját készítésű rutinjainkat is hívhatjuk egyszerűen, direkt utasítások segítségével, és a hosszadalmas paraméterezést követő RANDOMIZE USR ... szerkezetet elfelejtethetjük.

Másrészt hasznos lehet sok felhasználó számára a bemutatást szolgáló négy rutin is: a RENUMBER programjaink átsorszámozását segíti elő, a DELETE több programsor egyidejű törlését oldja meg, az AUTO automatikus BASIC sorszámozást tesz lehetővé, míg az EDIT segítségével egyszerűen leihívhatjuk bármelyik programsorunkat a szerkesztő-mezőbe.

Tekintsük át először a rutint, majd azt követően fogunk foglalkozni az egyes blokkok működésével. A rutint a 64767 (FCFFh) címtől helyeztük el a memóriában, hossza 446 byte, így nem sérül meg az UDG terület. Természetesen a bevitel módjától függetlenül nem árt, ha a RAMTOP-ot már a kezdet kezdetén átállítjuk: azaz CLEAR 64766.

64767	15	OF	DEFW 64783
64768	253	FD	

64769	62,63	3E 3F	LD A,63
64771	237,86	ED 56	IM 1
64773	237,71	ED 47	LD I,A
64775	201	C9	RET

64776	62,252	3E FC	LD A,252
64778	237,71	ED 47	LD I,A
64780	237,94	ED 5E	IM 2
64782	201	C9	RET

64783	253,203,48,166	FD CB 30 A6	IM 4, (IX+48)
64787	34,187,254	22 BB FE	LD (65211),HL
64790	225	E1	POP HL
64791	245	F5	PUSH AF
64792	124	7C	LD A,H
64793	254,19	FE 13	CP 19
64795	32,44	20 2C	JR NZ,64841
64797	125	7D	LD A,L
64798	254,4	FE 04	CP 4
64800	32,39	20 27	JR NZ,64841
64802	253,126,0	FD 7E 00	LD A, (IX+00)
64805	60	3C	INC A
64806	40,33	28 21	JR Z,64841
64808	223	DF	RST 24
64809	43	2B	DEC HL
64810	126	7E	LD A, (HL)
64811	33,80,253	21 50 FD	LD HL,64848
64814	254,47	FE 2F	CP 47
64816	40,23	28 17	JR Z,64841
64818	42,95,92	2A 5F 5C	LD HL,(23647)
64821	237,91,97,92	ED 5B 61 5C	LD DE,(23649)
64825	167	A7	AND A
64826	237,82	ED 52	SBC HL,DE
64828	33,4,19	21 04 13	LD HL,4868
64831	48,8	30 08	JR NC,64841
64833	205,48,37	CD 30 25	CALL 9520
64836	32,3	20 03	JR NZ,64841
64838	33,195,18	21 C3 12	LD HL,4803
64841	241	F1	POP AF

64842	229	E5	PUSH HL
64843	42,187,254	2A BB FE	LD HL,65211
64846	255	FF	RST 56
64847	201	C9	RET
64848	223	DF	RST 24
64849	254,97	FE 61	CP 97
64851	56,6	38 06	JR C,64859
64853	254,123	FE 7B	CP 123
64855	48,2	30 02	JR NC,64859
64857	230,223	ED DF	AND 223

64859	254,82	FE 52	CP "R"
64861	202,141,253	CA 8D FD	JP Z,64909
64864	254,114	FE 72	CP "r"
64866	202,141,253	CA 8D FD	JP Z,64909
64869	254,68	FE 44	CP "D"
64871	202,218,253	CA DA FD	JP Z,64986
64874	254,100	FE 64	CP "d"
64876	202,218,253	CA DA FD	JP Z,64986
64879	254,65	FE 41	CP "A"
64881	202,246,253	CA F6 FD	JP Z,65014
64884	254,97	ED 61	CP "a"
64886	202,246,253	CA F6 FD	JP Z,65014
64889	254,69	ED 45	CP "E"
64891	202,156,254	CA 9C FE	JP Z,65180
64894	254,101	FE 65	CP "e"
64896	202,156,254	CA 9C FE	JP Z,65180
64899	6,0	06 00	LD B,0
64901	42,187,254	2A BB FE	LD HL,65211
64904	62,0	3E 00	LD A,0
64906	195,189,253	C3 BD FD	JP 64957

64909	205,189,253	CD BD FD	CALL 64957
64912	42,83,92	2A 53 5C	LD HL,(23635)
64915	237,91,150,254	ED 5B 96 FE	LD DE,(65174)
64919	229	ED	PUSH HL
64920	114	72	LD (HL),D
64921	35	23	INC HL
64922	115	73	LD (HL),E
64923	225	E1	POP HL
64924	35	23	INC HL
64925	35	23	INC HL
64926	78	4E	LD C,(HL)
64927	35	23	INC HL
64928	70	46	LD B,(HL)
64929	229	E5	PUSH HL
64930	42,150,254	2A 96 FE	LD HL,(65174)
64933	237,91,148,254	ED 5B 94 FE	LD DE,(65172)
64937	25	19	ADD HL,DE
64938	34,150,254	22 96 FE	LD (65174),HL
64941	225	E1	POP HL
64942	35	23	INC HL
64943	9	09	ADD HL,BC
64944	229	E5	PUSH HL
64945	237,91,75,92	ED 5B 5C	LD DE,(23627)
64949	237,82	ED 52	SBC HL,DE
64951	210,152,254	D2 98 FE	JP NC,65176
64954	225	E1	POP HL
64955	24,214	18 D6	JR 64915
64957	231	E7	RST 32
64958	205,59,45	CD 3B 2D	CALL 11579
64961	223	DF	RST 24
64962	254,44	FE 2C	CP 44
64964	194,4,19	C2 04 13	JP NZ,4868
64967	231	E7	RST 32
64968	205,59,45	CD 3B 2D	CALL 11579
64971	205,153,30	CD 99 1E	CALL 7833
64974	237,67,148,254	ED 43 94 FE	LD (65172),BC
64978	205,153,30	CD 99 1E	CALL 7833
64981	237,67,150,254	ED 43 96 FE	LD (65174),BC
64985	201	C9	RET

64986	205,189,253	CD ED FD	CALL 64957
64989	237,91,148,254	ED 5B 94 FE	LD DE,(65172)
64993	42,150,254	2A 96 FE	LD HL,(65174)
64996	19	13	INC DE
64997	213	D5	PUSH DE
64998	205,110,25	CD 6E 19	CALL 6510
65001	209	D1	POP DE



```

65002 229      E5      PUSH HL
65003 235      EB      EX      DE,HL
65004 205,110,25 CD 6E 19 CALL 6510
65007 209      D1      POP  DE
65008 205,229,25 CD E5 19 CALL 6629
65011 195,162,18 C3 A2 12 JP 4770

-----
65014 205,189,253 CD ED FD CALL 64957
65017 253,54,49,2 FD 36 31 02 LD (IY+49),02
65021 205,149,23 CD 95 17 CALL 6037
65024 205,176,22 CD B0 16 CALL 5808
65027 62,0      3E 00 LD A,0
65029 205,1,22  CD 01 16 CALL 5633
65032 237,75,150,254 ED 4B 96 FE LD BC,(65174)
65036 205,27,26 CD 1B 1A CALL 6683
65039 62,0      3E 00 LD A,0
65041 205,1,22  CD 01 16 CALL 5633
65044 205,44,15 CD 2C 0F CALL 3884
65047 205,23,27 CD 17 1B CALL 6935
65050 253,203,0,126 FD CB 00 7E BIT 7,(IY+0)
65054 32,12      20 0C JR NZ,65068
65056 42,89,92  2A 59 5C LD HL,(23641)
65059 205,167,17 CD A7 11 CALL 4519
65062 253,54,0,255 FD 36 00 FF LD (IY+0),255
65066 24,227     18 E3 JR 65039
65068 237,75,150,254 ED 4B 96 FE LD BC,(65174)
65072 42,89,92  2A 59 5C LD HL,(23641)
65075 34,93,92  22 5D 5C LD (23645),HL
65078 237,67,73,92 ED 43 49 5C LD (23625),BC
65082 42,93,92  2A 5D 5C LD HL,(23645)
65085 235      EB      EX      DE,HL
65086 33,85,21  21 55 15 LD HL,5461
65089 229      E5      PUSH HL
65090 42,97,92  2A 61 5C LD HL,(23649)
65093 55      37      SCF
65094 237,82    ED 52 SBC HL,DE
65096 125      7D      LD A,L
65097 61      3D      DEC A
65098 180      B4      OR H
65099 202,152,254 CA 98 FE JP 2,65176
65102 229      E5      PUSH HL
65103 96      60      LD H,B
65104 105      69      LD L,C
65105 205,110,25 CD 6E 19 CALL 6510
65108 32,6      20 06 JR NZ,65116
65110 205,184,25 CD B8 19 CALL 6584
65113 205,232,25 CD B8 19 CALL 6632
65116 193      C1      POP BC
65117 197      C5      PUSH BC
65118 3      03      INC BC
65119 3      03      INC BC
65120 3      03      INC BC
65121 3      03      INC BC
65122 43      2B      DEC HL
65123 237,91,83,92 ED 5B 53 5C LD DE,(23635)
65127 213      D5      PUSH DE
65128 205,85,22 CD 55 16 CALL 5717
65131 225      B1      POP HL
65132 34,83,92  22 53 5C LD (23635),HL
65135 193      C1      POP BC
65136 197      C5      PUSH BC
65137 19      13      INC DE
65138 42,97,92  2A 61 5C LD HL,(23649)
65141 43      2B      DEC HL
65142 43      2B      DEC HL
65143 237,184    ED B8 LDDR
65145 42,73,92  2A 49 5C LD HL,(23625)
65148 235      EB      EX      DE,HL
65149 193      C1      POP BC
65150 112      70      LD (HL),B
65151 43      2B      DEC HL
65152 113      71      LD (HL),C
65153 43      2B      DEC HL
65154 115      73      LD (HL),E
65155 43      2B      DEC HL
65156 114      72      LD (HL),D
65157 237,75,148,254 ED 4B 94 FE LD BC,(65172)
65161 42,150,254 2A 96 FE LD HL,(65174)
65164 21      09      ADD HL,BC
65165 34,150,254 22 96 FE LD (65174),HL
65168 241      F1      POP AF
65169 195,249,253 C3 F9 FD JP 65017

```

```

65172 0,0      00 00 DEFS 2
65174 0,0      00 00 DEFS 2
65176 241      F1      POP AF
65177 195,162,18 C3 A2 12 JP 4770

-----
65180 231      E7      RST 32
65181 205,59,45 CD 3B 2D CALL 11579
65184 205,153,30 CD 99 1E CALL 7833
65187 237,67,73,92 ED 43 49 5C LD (23625),BC
65191 253,54,49,2 FD 36 31 02 LD (IY+49),02
65195 205,176,22 CD B0 16 CALL 5808
65198 151      97      SUB A
65199 205,1,22  CD 01 16 CALL 5633
65202 33,181,18 21 B5 12 LD HL,4789
65205 229      E5      PUSH HL
65206 62,7      3E 07 LD A,7
65208 195,146,15 C3 92 0F JP 3986

-----
65211 0,0      00 00 DEFS 2

```

A rutint ■ **RANDOMIZE** USR 64776 utasítással indíthatjuk. Itt kapcsolunk át a kettős megszakítási módra. A megszakítással kezelt rutin kezdőcíme: 64783 (FD0Fh).

A szintaktikai ellenőrző szakasz a 64783 (FD0Fh) – 64908 (FD8Ch) címek között helyezkedik el. Amikor ■ szerkesztő mezőben megjelenítünk valamit (akár parancsot, akár egyéb szintaktikát), ENTER megnyomását követően ■ vezérlés ide adódik át. Megvizsgálja a rutin, hogy számára értelmes szerkezet lett-e itt elhelyezve. Ennek alapfeltétele, hogy ■ szerkezet '/' karakterrel (az osztás jele) kezdődjön. Láthatjuk, ha csak egy '/' karaktert gépelünk be, és megnyomjuk az ENTER-t, akkor ■ gép 'C Nonsense in BASIC...' hibaüzenettel fog válaszolni, és nem ■ megszokott '?' jelenik meg. Ebből következik, hogy amennyiben ■ szerkezet ■ rutin számára nem megfelelő, ■ vezérlés minden esetben hibaüzenettel tér vissza. Amennyiben ■ szerkezet nem '/' karakterrel kezdődik (pl. normál parancsot gépeltünk be), ■ vezérlés átadódik ■ ROM szintaktikai ellenőrző rutinjára.

Ezután találjuk ■ négy jól elkülöníthető TOOL-KIT blokkot. Az első a RENUMBER rutin, amelyet a 64909 (FD8Dh) – 64985 (FDD9h) címek között helyeztünk el.

**Szintaktikája ■ következő:**

```

/rn,m vagy /Rn,m
  ahol  n - az átsorszámozás utáni kezdősorszám
        m - az átsorszámozás lépésköze
/r vagy /rn helytelen szerkezet, hibaüzenetet eredményez, de az átsorszámozást elvégzi ■ memóriában található legutolsó paraméterek (alaphelyzetben zérus) alapján.
/rn, esetén az összes sorszám 'n' értékét veszi fel.
/r,m esetén a kezdősorszám zérus lesz.

```

**Megjegyzés:** A teljes BASIC programot átsorszámozza.



A második a **DELETE** rutin, amelyet a **64986 (FDDAh) – 65013 (FDF5h)** címek között helyeztünk el.

**Szintaktikája a következő:**

/dn,m vagy /Dn,m

ahol n – az első törlendő sor sorszáma

m – az utolsó törlendő sor sorszáma

/d vagy /dn helytelen szerkezet, hibaüzenetet eredményez.

/dn, esetén n-től törlődik az összes programsor.

/d,m esetén m-ig törlődik az összes programsor.

A harmadik az **AUTO** rutin, amelyet a **65014 (FDF6h) – 65179 (FE9Bh)** címek között helyeztünk el.

**Szintaktikája a következő:**

/an,m vagy /An,m

ahol n – az automatikus sorszámozás kezdősorszáma

m – az automatikus sorszámozás lépésköze

/a vagy /an helytelen szerkezet, hibaüzenetet eredményez, a hibaüzenetet követően viszont megjeleníti a soron következő sorszámat.

/an, vagy /an,m (m=0) esetén a léptetés nem történik meg.

**Megjegyzés:** Az automatikus sorszámozásból a sorszám után közvetlenül ENTER megnyomásával, vagy a kurzor fel/le billentyűvel léphetünk ki.

A negyedik az **EDIT** rutin, amelyet a **65180 (FE9Ch) – 65210 (FEBAh)** címek között helyeztünk el.

**Szintaktikája a következő:**

/en vagy /En

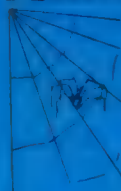
ahol n – a sorszám, amellyel jelölt sort lehívjuk a szerkesztő mezőbe.

**Megjegyzés:** Ha n nem létezik, úgy az n-t követő legelső sor kerül lehívásra. Ha n után már nem létezik sor, akkor az n-t megelőző első sort keresi meg, máskülönben nem történik semmi.

Ha jól áttekintjük a rutint, felfedezhetjük, hogy több helyen is egyszerűsítéseket végeztünk el, így az egyes rutinok külön blokkokba való szétszedése csak némi módosítással lehetséges. Több helyen elhelyeztünk (pl. a rutin legvégén is) ún. tárolót, az átmeneti adatok elhelyezésére.

A kettes megszakítási módból a **RANDOMIZE USR 64769** utasítással léphetünk vissza normál módba. Ezután bővítésünk már sajnos nem aktivizálható.

## Amazon Woman



A program file-térképe: **BASIC LOADER (357)** és hat darab fejléces **CODE**. Sorrendben a hosszuk: 2600, 20519, 6912, 20518, 255, 6912. Töltsük be a **LOADER**-t, majd **RESET**.

(Az örökélethez írjuk be a következő programot:

10 CLEAR 24499: LOAD "" CODE: RANDOMIZE USR 50000: LOAD "" CODE

20 LOAD "" CODE 16384: LOAD "" CODE: LOAD "" CODE: LOAD "" CODE

30 POKE 57960,0: RANDOMIZE USR 50220

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

## ATV Simulator



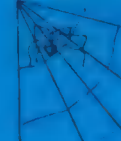
A program felépítése: **BASIC(80)/fejléces CODE(34)/fejléces SCREEN(6912)/fejléces CODE**. Töltsük be a **LOADER**-t és a **CODE**-ot, majd a **SCREEN** előtt állítsuk le a magnót. **RESET** és írjuk be:

10 CLEAR 25399: LOAD "" SCREEN\$: LOAD "" CODE

20 POKE 60250,0: RANDOMIZE USR 54960

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót. Betöltés után nem fog számolni az óra.

## Livingstone



A program felépítése: **LOADER (145)**, és egy 45824 byte-os rész. Az örökélet beviteléhez töltsük be a **LOADER**-t, majd **RESET**-eljünk. Ezután írjuk be a következő programot:

10 FOR i=65000 TO 65019: READ a: POKE i,a: NEXT i: RANDOMIZE USR 65000

20 DATA 221,33,0,64,17,0,179,62,255,55,205,86,5,175,50,71,95,195,0,91

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.



## VI. LOGIKAI UTASÍTÁSOK

A logikai utasítások  $\equiv$  jól ismert **AND** (ÉS), **OR** (VAGY) illetve **XOR** (KIZARÓ VAGY) műveleteket hajtják végre az 'A' regiszter tartalma, és egy konstans adatbyte, egy regiszter, vagy egy megcímzett memóriarekesz tartalma között. A művelet végrehajtását követően az eredmény az 'A' regiszterben fog megjelenni.

Ezeket az utasításokat előszeretettel alkalmazzák **programvédelmi rendszerek** kidolgozásánál, ugyanis ha egy meghatározott memóriaterület tartalmát pl. különféle értékekkel átXOR-oljuk, hamar csődöt fog mondani minden disassembler. Nem célunk most programvédelmi rendszert kidolgozni, úgyhogy nézzük meg  $\equiv$  lehetséges logikai utasítások arzenálját.

Elsőként tekintsük meg  $\equiv$  három művelet igazságtábláját:

1 AND 1 = 1	1 OR 1 = 1	1 XOR 1 = 0
0 AND 1 = 0	0 OR 1 = 1	0 XOR 1 = 1
1 AND 0 = 0	1 OR 0 = 1	1 XOR 0 = 1
0 AND 0 = 0	0 OR 0 = 0	0 XOR 0 = 0

### 1. AND utasítások

Ezek az utasítások bitenkénti AND műveletet hajtanak végre meghatározott két nyolcbites szám között.

E6 N	230 n	AND n	;logikai és
A7	167	AND A	
A4	164	AND H	
A5	165	AND L	
A0	160	AND B	
A1	161	AND C	
A2	162	AND D	
A3	163	AND E	
A6	166	AND (HL)	
DD A6 X	221,168,x	AND {IX+x}	
FD A6 X	253,168,x	AND {IY+x}	

Ahol n (Nh) az adatbyte, míg x (Xh) az eltolási kód.

Az AND utasítások elsősorban az 'A' regiszter meghatározott bitjeinek, vagy minden bitjének **törlesztére** alkalmasak. Mint az előbb láthattuk, ha  $\equiv$  művelet során valamely bit zérus értékű, úgy az eredmény is zérus értékű lesz. Ilyen módon pl. az AND 0 alkalmas az 'A' regiszter tartalmát teljesen törölni. Sokszor csak az a célunk, hogy **kijelöljünk néhány bitet**  $\equiv$  további műveletek számára. Ilyenkor meghatározott bitek tartalmát törölhetjük. Pl. AND 31 megtartja az alsó 5 bitet,  $\equiv$  felső 3-at pedig törli. Az AND A utasítás önmagát adja eredményül, azzal  $\equiv$  különbséggel, hogy közben törlődik az átviteli jelzőbit, ezért szokás használni kivonó utasítások előtt (ld. 'SpV' 8. rész).

### 2. OR utasítások

Ezek az utasítások bitenkénti OR műveletet hajtanak végre meghatározott két nyolcbites szám között.

F7 N	246 n	OR n	;logikai vagy
7	163	OR A	
4	180	OR H	
5	181	OR L	
0	176	OR B	
1	177	OR C	
2	178	OR D	
3	179	OR E	
6	182	OR (HL)	
DD B6 X	221,182,x	OR {IX+x}	
FD B6 X	253,182,x	OR {IY+x}	

Ahol n (Nh)  $\equiv$  adatbyte, míg x (Xh) az eltolási kód.

Az OR utasítások elsősorban arra alkalmasak, hogy az 'A' regiszter kívánt bitjeit **egy-be** állítsuk, másrészt az összehasonlító utasítások kiváltására is alkalmasak lehetnek, de erre konkrétan majd az ugró utasítások megismerése után fogunk több mintapéldát ismertetni.

### 3. XOR utasítások

Ezek az utasítások bitenkénti XOR műveletet hajtanak végre meghatározott két nyolcbites szám között.

EE N	238, n	XOR n	; logikai kizáró vagy
AF	175	XOR A	
AC	172	XOR H	
AD	173	XOR L	
A8	168	XOR B	
A9	169	XOR C	
AA	170	XOR D	
AB	171	XOR E	
AE	174	XOR (HL)	
DD AH X	221, 174, x	XOR (IX+x)	
PD AE X	253, 174, x	XOR (IY+x)	

Ahol n (Nh) az adatbyte, míg x (Xh) az eltolási kód.

Az XOR utasítások az egyes bitek **ellentettjeit** képesek beállítani. Mint már említettük előnyösen alkalmazzák ezeket programvédelmi rendszerekben. Az előző részekben között 'Szemben a SPEEDLOCK-kal' című fejezetekben is láthattuk, hogy milyen trükkös dolgokra képes az XOR. Létezik viszont ennek az utasításnak egy gyakran használt formája is, az AND 0-nál sokkal egyszerűbb az XOR A alkalmazása, ez is törli az 'A' regiszter tartalmát, de csak egy byte-ot igényel.

**Megjegyzés:** Az AND, OR és XOR utasítások minden esetben törlik az átviteli jelzőbitet.

Végül egy kis táblázatot közlünk, amely megkönnyíti a hexadecimális és a decimális számrendszerek közötti átszámítást nyolcbites számok között (0-255/00h-FFh):

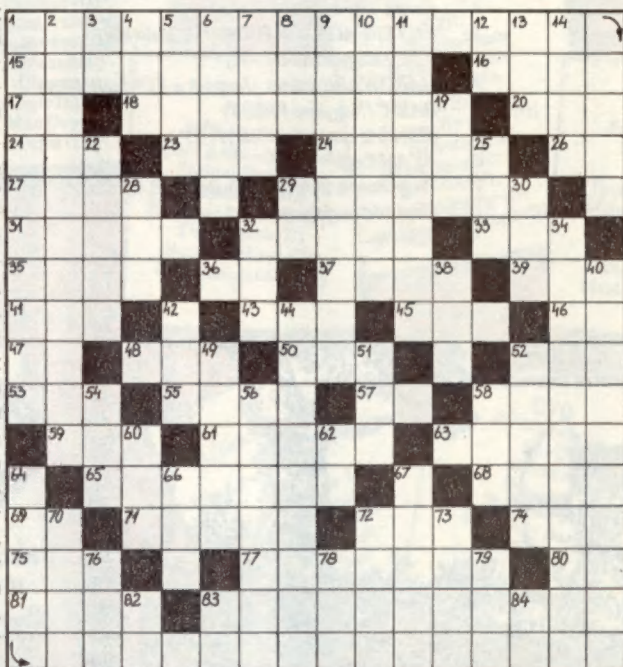
HEXADECIMÁLIS/DECIMÁLIS ÁTSZÁMÍTÓ TÁBLÁZAT

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
20	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
30	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
40	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
50	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
60	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
70	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
80	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
90	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A0	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
B0	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C0	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D0	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E0	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F0	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255



# PÁLYÁZATI REJTVÉNY

Vízszintes: 1. Igen közkedvelt 'máskálós' játék neve 15. Néhai magyar gróf, 1764-től Erdély kormányzója 16. Város a Kanári-szigeteken 17. Spanyol és Portugál gépkocsik nemzeti jelzése 18. Hermann... XIX.sz.-i német orvos, kutató 20. Híres hanglemez kiadó 21. Jég angolul 23. Ismert - magyar gyártmányú - zsebszámológép-család betűjele 24. Nem az az (helytelen kiejtéssel) 26. Míg, mialatt angolul 27. Újvidéki és szabadkai gépkocsik rendszámainak betűjelzése 29. kötélsodrat névelővel 31. Francois..., belga zenetudós (1784-1871), több évig a brüsszeli konzervatórium igazgatója volt 32. Magyar szalámi névelővel 33. Segélykérő jelzés 35. Vércsatornán 36. Azonos betűk 37. Jugoszláviai folyó 39. Térkép angolul 41. Tesz 43. Ifjúsági Rendező Iroda 45. Eszköze a toll 46. Időszámításunk előtt 47. Azonos betűk 48. Hónap neve rövidítve 50. Borsod megyei község 52. Német határfolyó 53. Felső-ausztriai, gráci és bécsi gépkocsik rendszámainak betűjelzése 55. Fertőző betegség 57. Folyó a Szovjetúnióban 58. Fejetlenül takarta! 59. Híres XIX.sz.-i költőnk előneve 61. Páros ének 63. Hónap neve rövidítve 65. Város Olaszországban 68. My ... Lady 69. Német Szövetségi Vasutak 71. Fordítva, kolduló hindu szerzetes 72. Fej nélkül piás! 74. Női név 75. Öreg 77. Atomerőmű szíve 80. Részvénytársaság 81. Folyó Törökországban 83. XVIII.sz.-i kiváltságos német költő, rangjával



Függőleges: 1. Ismert szöveges kalandjáték neve 2. Szovjet város a Jablonovij hegységben 3. Némán ered 4. Egy németül 5. Fordított BASIC utasítás 6. George ..., angol festő (1817-1904) 7. Fordítva, a kálium, hidrogén és a neon vegyjele 8. Spanyol, NSZK és Norvég autók nemzeti jelzése 9. ... Emil, XIX.sz.-i német pszichiáter 10. ... lösztelep (őskori feltárások színhelye 1922-ben) 11. Egykori orosz városba való 12. Ludolf féle szám 13. Szimulációs játék neve 14. Az ASTERIX történetek egyik színhelye 19. Luxemburgi, Spanyol és zambiai autók nemzeti jelzése 22. Buktak 25. Elemes! 28. Az urán és az indium vegyjele 29. AH 30. Fordítva, kihalt madár 32. Vonatköz névmás 34. Francia író (1737-1814) 38. Menyasszony 40. Ezzel a játékkal néhány évvel ezelőtt igen sokat játszottunk 42. Kígyófajta 44. Morris ... költő, a Gesammelte Lieder c. kötet szerzője (1862-1923) 49. Táj, ékezet nélkül 51. Pont angolul 52. Esménykép 54. NSZK televíziós csatorna 56. Romániai város a Duna mentén 58. Fez betűi keverve 60. Az ittrium és az argon vegyjele 62. Vég nélküli tag! 64. A LERM egyik ismert segédprogramjának neve 66. ... Crucis (út a keresztárhoz) 67. Rátör betűi keverve 70. Orom 72. Egyidőben született testvérpár 73. Orvosi egyetem 76. ... Katharzi (lengyel jazz trió a hetvenes években) 78. Angol sör 79. Nyomás-mértékegység betűi keverve 82. Néma sodó! 83. A germánium vegyjele 84. Adomá-nyoz népiesen

Beküldendő a vízszintes 1., valamint a függőleges 1., 40., és 64. sorok. A helyes megfejtést beküldők közül 5 nyertesnek elküldünk egy-egy darab - általuk előre kiválasztott, és a megfejtéssel együtt megjelölt - SPECTRUM vagy COMMODORE programkassettát!

Megfejtéseket csak a SpV következő részének megjelenéséig fogadjunk el.

A nyereményeket postázzuk!



# Tartalomjegyzék

1.	<i>A Spectrum + 4 előhírműke</i>	1
2.	<i>Játék, POKE, térkép</i>	2
2.1	<i>Colossus 4.0 Chess (CDS Mycosystem)</i>	6
2.2	<i>Knight Tyme (Mastertronic)</i>	7
3.	<i>INTERFACE (ENTERPRISE melléklet)</i>	15
4.	<i>VDL (Magyarított DLAN)</i>	19
5.	<i>HARDWARE ötletek (Javítsuk a ROM tartalmat)</i>	21
6.	<i>BASIC (Nagyított PRINT)</i>	23
7.	<i>128K (Az ismeretlen 'KEYPAD' port)</i>	24
8.	<i>Az AMX egér</i>	25
9.	<i>Programozástechnika (Bővítsük a BASIC interpretert)</i>	26
10.	<i>Gépi kód tanfolyam</i>	29
+	<i>Rejtvény</i>	31



## Robin of the Wood (Odin)

A SpV 7. részében található információval ellentétben tájékoztatjuk olvasóinkat, hogy a játék főképernyőjét **nem az Odin** spórolta meg, hanem a – feltehetően Jugoszláv illetőségű – **cracker-ek**.

Keressen fel bennünket,  
árukínálatunkban nem fog  
csalódni!

Gyengeáramú híradástechnikai alkat-  
részek, készülékek, félvezetők és kü-  
lönféle elektronikus anyagok. Külön-  
böző személyi számítógépek és peri-  
fériák, köztük IBM és vele kompa-  
tibilis PC-k valamint tartozékaik.

VÉTEL – ELADÁS

Budapest III. Bécsi út 211.

Telefon: 870 - 713

HARDCOOP



## SZÁMSZER

Budapest XIII., Sallai u. 28.

személyi számítógépek  
és tartozékaik javítása

SINCLAIR SPECTRUM

javítás 48 óra alatt

6 hónap garancia

NYITVA: hétfőtől - péntekig

9.30-18 óráig,

szombaton: zárva

Szedés: LSI ATSz Info Osztály  
A Spectrum Világ eddig megjelent részei utánvétellel  
megrendelhetők a következő címen:  
Spectrum Világ, Budapest-3, postán maradó, 1300

Felelős kiadó: Rucz Lajos, Székely László  
K. F. eng.-sz.: 55535  
10 000 - 807649 Pátria Nyomda  
Felelős vezető: Vass Sándor vezérigazgató



Az itt látható programkazetták is megrendelhetők a **SPECTRUM VILÁG** címen keresztül. Egy kazetta ára AFA-val és postaköltséggel együtt 250,- Ft. Kerjük a kazetták sorszámaát pontosan megnevezni!

### C61

A/Ricochet  
Out Run (1 level)  
He Man 2  
Risk  
B/Hip Hip Hurra (D)  
Digi Demo (D)  
Lucifer's Revenge (D)  
Mixable (D)  
Comments (D)

### C62

A/Yogi Bear  
Sidewalk  
Thundercats  
Metalbase (D)  
Wizard's Humour (D)  
B/Stalion  
Super Tank  
Battle Ships  
Hammer & Jarre (D)  
Last CPS (D)

### C63

A/Gold Runner  
Firetrap  
BMX Kidz (D)  
Panther (D)  
Ripping Yarns (D)  
Shadowteen (D)  
B/Jackal  
Chipwar  
Triangle Intro (D)  
Man Copter  
Pepsi (D)

### C64

A/Paris Chase  
Rupert & the toym.party  
Shilton Football  
Tunening In (D)  
B/Music Examples (D)  
Final Synth (D)  
Songs in Hires (D)  
+ 24 game music (D)

### C65

A/Hocus Focus  
Hoodoo Voodoo  
Nightshade  
Synth Sample  
There I fly away (D)  
B/Entombed  
Music Selection I. (D)  
WAR II.  
Compuhar (D)  
Bouncy Thingz (D)

### C66

A/Freak Factory  
Flash Fantasy  
Metallama  
Road to nowhere (D)  
B/Bangers & Mash (D)  
Gilligan's Gold  
Five a Side  
Another Tune (D)  
Master & Servant (D)

### C67

A/Test Match  
Space Tunnel  
Whirlynurd  
Hide & Seek  
Kid Grid  
B/Waterline  
Sky Hawk  
Hyperbike  
Balloon Rescue  
Star Trooper

### C68

A/Grillo Story (Boogaboo)  
Rock'n Bolt  
Mr. Do's Castle  
Grave Robbers  
Jungle Hunt  
B/Pixie Pete  
Speed King  
Saucer Attack  
Tomarc  
Action Biker  
Space Gunner

### C69

A/Koalainter Kit  
(part 3)  
The Advanced Art Studio  
(part 6)  
Disk Manager 2.3  
B/The Dambusters  
Colossus 2.0 Chess  
Park Gartner  
Cave One  
Pandora  
Icarus

### C70

A/Waxworks  
Skull  
Mayhem  
Orbitron  
Mad Planets  
B/Candy Bandit  
Red Moon  
Cup Challenge  
Choc a Bloc Charlie  
Mountain King

## TANÁCSOK A PROGRAMKAZETTÁK FELHASZNÁLÓINAK

A programkazettákon elhelyezett programok szűrőpróbaszerűen ellenőrzöttek, előfordulhat, hogy némelyik program betöltése problémába ütközik. A leggyakoribb jelenség, hogy a küldött kazettáról egy program sem tölthető be, a fejléctet sem találja meg a számítógép. Már itt tisztáznunk kell, hogy a felvételek TURBO kimentéssel történtek, vagyis a programok visszatöltése csak TURBO betöltő segítségével lehetséges (leggyakrabban ez minden datasette-t használó elengedhetetlen segédeszköze). Amennyiben a gép megtalálja valamit, de azt hibásan értelmezi, értelmetlen karaktereket ír ki a fejléctet követően, esetleg rögtön leáll 'READY' üzenettel, vagy a leggyakrabban esetben a betöltés után megjelenik a 'LOAD ERROR.' hibaüzenet, ennek az az oka, hogy a mi általunk használt datasette-ek és a problémás betöltéskor alkalmazott datasette fejbeállításai nem egyeznek. Kérjük Önöket, ez esetben ne küldjék vissza a kazettát, mert csere után sem lesz számottevő változás. Az otthon használt datasette fejbeállító csavarját próbáljuk meg kisebb műszerész vagy órácsavarhúzóval negyed fordulatnyit előre, vagy hátra állítani. A fejbeállítás a legegyszerűbben a HEAD TESTER fejbeállító programmal végezhető el, sokat segíthet, ha ezt külön floppy-ról töltjük be. Amennyiben csak egy-két programnál fordul elő ez a jelenség, még mindig fennáll annak a lehetősége, hogy a fej határhelyzetben áll. Amennyiben ezzel a módszerrel hiába próbálkozunk, s az adott program mégis leáll hibával betöltéskor, vagy azt követően, úgy kérjük küldjék vissza a kazettát, azt díjmentesen cseréljük.

A programok összeállításánál törekedtünk a legnagyobb pontosságra, a hibalehetőség maximális kiszűrésére, ám mégis becsúszott egy két hiba, most erről szeretnénk szót ejteni. A C12 jelzésű kazettán található HEAD OVER HEELS c. program hibás volt. Amennyiben valaki még a rossz verzióval rendelkezik, kazettáját díjmentesen cseréljük. A C35 kollekcióban a THUNDERLIGHTS c. program mellett elfelejtettük megjegyezni, hogy ez csak demo, a játék egyébként még nem jelent meg. Itt szeretnénk megjegyezni, hogy a továbbiakban (D) jelzéssel látjuk el a demo programokat. A C56 kollekció A. oldalán található ARMY MOVES II. c. program csak mágneslemezegységen működik, a datasette-ről betöltve nem. A legnagyobb figyelem mellett is elkerülhetetlen egy-egy véletlen hiba becsúszása. Kérjük jelezzék, bármilyen észrevételük adódna a programokkal kapcsolatban.

Gyakran szükség lehet a programok biztonságos betöltésére, ill. biztonsági másolatok elkészítésére is. Ehhez nyújt segítséget a B01 jelzésű kazetta, mely ára AFA-val és postaköltséggel együtt 200,- Ft. A programok mellett található szám azt a blokk számot jelzi, amit az adott program még kezelni tud (pl. a PARALLAX a C22 kollekcióban 219 blokk hosszú).

A megrendeléseket folyamatosan teljesítjük, türelmüket kérjük!

### B01

A/Turbo Tape 250  
Copy 202  
B/Head Tester  
Copy 235



### MICRO-POKEer

- \* a programfutás megállítható
- \* TOTAL RAM/SCREEN kimenthető
- \* normál/turbo sebességgel
- \* örökélet/végtelen energia
- \* meleg reset, multi-jump

Ára: 2000,- Ft

### PROGRAMFÉK

- \* a programfutást lassítja
- \* gyakorlásnál hasznos

Ára: 950,- Ft helyett  
 500,- Ft

### DOLLAR TESZTER



- \* Kiszűri a hamis bankjegyet
- \* Gyors
- \* Egyszerű
- \* Kényelmes
- \* Kisméretű
- \* Hordozható
- \* Hasznos

Reklám: 2000,- Ft

### ÁRAJÁNLAT:

Joystick illesztők	
* Kempston	1150,-
* 4 funkció	2000,-
* Intelligens	2000,-
* Intell.+Kempston	2500,-
* Bit kapcsolás	2500,-
Egér (mouse)	2000,-
Egér/joy konverter	6000,-
ROM lapozó 'C'-hez	1500,-
Busz protekt	2500,-
Külső tápstabilizátor	500,-
Mikrokapcsolós joy.	500,-
5 gombos joystick	1300,-
Fólia billentyűzet	700,-
Intelligens EPROM	875,-
programozó	4950,- től
Software bank 16K	2500,- től

### AKCIÓ

- \* fólia-billentyűzet+tápstabilizátor 1995,- 1500,-
- \* +buszprotekt 1995,- 1300,-
- \* AVANTEC mikrokapcsolós joystick 1995,- 1300,-
- \* auto-tűzzel 1995,- 1300,-
- \* ZX Interface 'C' +ROM lapozó 1500,- Ft-tal olcsóbban
- \* minden 1000,- Ft feletti vásárlás esetén 1 db.

AJÁNDEK KAZETTÁT adunk

### ZX Interface 'C'

Commodore-floppy,  
 printer illesztő  
 11000,- Ft-tól

IBM  
 SPECTRUM  
 Joystick  
 beszerzés  
 bővítés  
 javítás

Mikro-  
 Info  
 Válasz-  
 boríték